

# **Trabajo Fin de Grado**

Conocimiento y formación del profesorado ante las  
TIC: la nueva realidad educativa.

Autor/es

Irene Piedrafita Sanz

Director/es

Marta Liesa Orús

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

2021

## Índice

1. Introducción.....	5
1.1. Justificación.....	5
1.2. Objetivos.....	6
Objetivos generales: .....	6
Objetivos específicos:.....	7
1. Marco teórico.....	8
2. 1. Formación inicial del maestro en su titulación en relación a las TIC .....	8
2.2. Formación continua del maestro durante su labor como docente en las TIC.	11
2.3. Adaptación de la comunidad escolar al giro educativo forzado por la pandemia del COVID-19. ....	14
2.4. Respuesta a las nuevas necesidades educativas causadas por el COVID-19 en distintos países.....	18
2. Indagación empírica .....	22
3.1. Introducción .....	22
3.2. Objetivos .....	23
3.3. Hipótesis.....	23
3.4. Muestra:.....	24
3.5. Instrumento de medida.....	25
3.6. Resultados y análisis de datos .....	25
3.6.1. Futuros docentes .....	25
3.6.2. Docentes en activo.....	36
3. Conclusión.....	43
Referencias bibliográficas.....	45
Anexos: .....	50

**Conocimiento y formación del profesorado ante las TIC: la nueva realidad educativa.**

**Knowledge and training of teachers in light of the new ICTs: the new educational reality.**

- Elaborado por Irene Piedrafita Sanz.
- Dirigido por Marta Liesa Orús.
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Junio del año 2021.
- Número de palabras (sin incluir anexos): 12171.

**Resumen**

Las tecnologías de la información y la comunicación representan hoy en día una parte fundamental de la sociedad. En lo que respecta a la educación, las TIC se han integrado en el aula como herramientas que ayudan al aprendizaje de los alumnos y al desempeño de la labor docente. Este trabajo estudia las TIC en educación desde la formación inicial del profesorado, pasando por la formación continua de los mismos. También analiza las medidas educativas tomadas en España para dar respuesta a la situación generada por el COVID-19, y hace una comparación con las medidas que se han tomado en China, México y Lituania. Además, se realiza un estudio descriptivo a través de encuestas a los docentes en ejercicio y a los futuros egresados sobre el uso de las TIC.

**Palabras clave**

TIC, COVID-19, educación online, formación inicial del profesorado y formación continua del profesorado.

## **Abstract**

Information and communication technologies represent a fundamental part of society nowadays. In the education field, ICTs have been recently integrated into the classroom as tools that help students through their learning process and the performance of teaching. This work studies ICTs in education from the initial training of teachers, through their continuous training, it also analyzes the educative measures taken to counter the situation generated by the COVID-19 pandemic, Afterwards, it compares between the measures taken in China, Mexico and Lithuania and finally, through surveys, information is obtained from alumni and active teachers about their beliefs and opinions on the use of ICTs.

## **Key words**

ICTs, COVID-19, e-learning, initial teacher training and continuous teacher training.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Este trabajo tiene como objetivo principal hacer una reflexión sobre la formación, tanto inicial como continua de los docentes; la percepción que ellos, y los futuros docentes, tienen para el uso y manejo de las tecnologías de la información y comunicación, de aquí en adelante TIC, dentro del aula, en sus metodologías. Además de esto, se va a analizar la situación que se planteó en España debida a la pandemia COVID-19, que obligó a pasar de un día para otro de la modalidad tradicional de clases presenciales, a la modalidad online para la que no todos estaban preparados. Un cambio tan drástico y repentino requiere de una implicación completa del sistema educativo, como veremos en este trabajo. También se va a realizar una comparativa entre la situación de emergencia vivida en España y las situaciones a las que se enfrentaron otros países como China, ya que fue el primer país golpeado por la pandemia, México, un país con condiciones socioeconómicas muy diferentes y Lituania, país europeo con condiciones similares a las del norte de Europa, elegido por ser el país donde realicé mi Erasmus+ y desde donde viví la llegada de la pandemia estando de prácticas en el colegio “Guliverio Akademija” y durante su transcurso hasta julio de 2020.

### **1.1. Justificación**

He elegido este tema para la realización de mi trabajo de fin de grado por ser un tema de actualidad y sobretodo por visibilizar la importancia que han tenido este último año las nuevas tecnologías en el ámbito educativo. Como he mencionado, la pandemia causada por el COVID-19 fue algo inesperado que llegó de forma demoledora y a la que se tuvo que hacer frente tanto desde el ámbito educativo como económico o social entre muchos otros.

La situación en España desde prácticamente el principio fue muy grave, la enfermedad golpeó muy duro al país y rápidamente se tuvieron que tomar medidas. Estas medidas se dieron en prácticamente todo el mundo, y en cada país se regulaban de maneras distintas. En lo que atañe a mi persona, viví el inicio de la pandemia desde Lituania, donde la situación era mucho menos funesta y la propagación fue mínima. En el momento en el que empezó todo estaba realizando mis prácticas escolares, por lo que pude ver desde

dentro cómo se manejó la situación en el país. El colegio en el que estaba era privado y trabajaban a diario, ya antes de la pandemia, con herramientas digitales, no contaban con libros de texto, cada alumno disponía de su propia Tablet con la que trabajaban todas las áreas con diferentes herramientas y metodologías, por lo que el cambio a la educación online no resultó muy difícil. Este echo es concreto del centro educativo en el que realicé las prácticas, ya que los colegios públicos, aunque también tenían un alto dominio de las TIC y herramientas para ello también estaban acostumbrados a una docencia más tradicional.

Por otro lado, considero muy importante reflexionar sobre los resultados esperados y obtenidos en las encuestas, ya que la opinión tanto de los docentes en activo como de los que somos futuros docentes frente a las TIC, nos muestra, que en una sociedad como es la actual, en la que prevalecen las tecnologías como medio principal de obtención de información y recursos, hay carencias en la formación de dichas TIC.

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivos generales:**

- Analizar la formación y las creencias de los docentes en ejercicio y en formación en TIC.
- Analizar las respuestas educativas del sistema educativo respecto al COVID-19.
- Conocer si los docentes se interesan por actualizar sus conocimientos sobre las TIC.
- Comparar las respuestas dadas a la situación del COVID-19 entre España, China, México y Lituania.

**Objetivos específicos:**

- Analizar por separado los conocimientos impartidos sobre TIC en formación inicial y formación continua.
- Comparar las respuestas educativas de sistemas educativos de diferentes países.
- Conocer la predisposición de los docentes ante las TIC en la nueva realidad educativa causada por el COVID-19.
- Conocer si los alumnos de magisterio consideran suficiente su formación en TIC.

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **2. 1. Formación inicial del maestro en su titulación en relación a las TIC**

El término formación inicial del maestro en las Tecnologías de la Información y la Comunicación hace referencia a los conocimientos adquiridos sobre las TIC durante el Grado de Magisterio a través de las asignaturas cursadas. Es importante diferenciarlo de la formación realizada posteriormente, también llamada formación continua o permanente, ya que se van a abordar ambos puntos por separado.

Actualmente la forma de hacer las cosas ha cambiado, todo se hace de manera más rápida, se ha acelerado el ritmo debido principalmente al uso de las TIC, la información a la que se accede se ha convertido en algo indispensable para las personas. Esta revolución digital también ha afectado a la educación, que tiene que adaptarse a la nueva sociedad de la información, ya que los nuevos alumnos tienen un perfil diferente debido a ser el resultado de una sociedad cada vez más tecnificada (Espinosa et al, 2017).

Las TIC se han llevado al ámbito educativo a través de la competencia digital, con la finalidad de introducir e integrar dichas TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta competencia digital se ha considerado en Europa como esencial para trabajarla en la escuela y de este modo lo ha llevado a cabo nuestro sistema educativo mediante las legislaciones nacionales y autonómicas (Liesa et al, 2015).

Tanto en la LOE como en la LOMCE y la LOMLOE aparece indicada la necesidad de mejorar la calidad y la eficacia de la formación del profesorado desarrollando las capacidades precisas para la sociedad del conocimiento y asegurar el acceso a todo el mundo a las TIC (Liesa et al 2015) con el objetivo de abolir la brecha digital.

Como estipula el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, donde se concreta la ordenación de enseñanzas universitarias oficiales en su disposición novena, las universidades deberán adecuarse a los contenidos establecidos por el Ministerio de Educación y Ciencia, y será este quien verifique los planes de estudios que cada universidad presente. Con esto, quedan fijados los requisitos respecto a objetivos del título y la planificación de las enseñanzas, comunes para todas las universidades en un mismo Grado, en este caso, del Grado de Magisterio.



Respecto a las TIC en esta misma disposición novena, en el apartado 3 del Anexo referente a los objetivos que se deben alcanzar, concreta que se debe conocer y aplicar en las aulas las TIC y saber diferenciar de forma selectiva la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural. A parte de esto, se decreta dentro de los módulos de formación básica sociedad, familia y escuela, que se debe “analizar e incorporar de forma crítica ... el impacto social y educativo de los lenguajes audiovisuales y de las pantallas” (Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, 2007. Anexo I) y por último en el módulo didáctico disciplinar se concreta que en la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Experimentales hay que trabajar el desarrollo tecnológico.

Se puede comprobar que las directrices genéricas que establece el Ministerio y que deben seguir las universidades, son muy abiertas, debido a esto, los planes de estudio de unas universidades a otras varían. Este punto del trabajo va a tomar como principal ejemplo el plan de estudios de la Universidad de Zaragoza, concretamente la Resolución del 11 de junio de 2020. Aquí se encuentran las diferentes asignaturas que se deben cursar para la obtención del Grado de Maestro de Primaria, entre todas ellas, hay una única dedicada completamente al uso de las TIC, “La educación en la sociedad del conocimiento”, esta se imparte en el primer curso. En la guía docente (2020/2021) se establecen los objetivos que la asignatura debe cumplir. Adquirir el vocabulario, los conceptos y las teorías concretas de la tecnología que se puede utilizar en educación, saber cuáles son los recursos didácticos que los docentes pueden usar para su ejercicio, las aplicaciones que tienen estos recursos, su uso y aprovechamiento adecuado, ser capaz de crear materiales didácticos que precisen el uso de las TIC y TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), saber buscar y elegir recursos didácticos en internet, ser capaz de distinguir propuestas digitales eficaces para la docencia y ser capaz de utilizar herramientas TIC y especialmente TAC.

El programa de la asignatura “La educación en la sociedad del conocimiento” (Guía docente 2020/2021) está dividido en 4 partes, “La educación en la sociedad del conocimiento”, “Competencia digital docente”, “La formación con TIC en el aula y en el hogar” y “Metodologías didácticas en relación con las TIC y las TAC”, con las que se abordan todos los conocimientos estipulados por la guía didáctica.

Cada Universidad concreta cómo abordar los conocimientos sobre las TIC. En la Universidad del Atlántico Medio (Canarias) cuentan también con una asignatura concreta, “TIC en Educación” en cambio en otras, estos conocimientos se integran en asignaturas más amplias, como en la Universidad de Jaén, que se imparten en la asignatura “Proyectos integrados e innovación desde las áreas de educación primaria” como muestra la guía docente de la asignatura.

Según Arcos (2019) al analizar los planes de estudio universitarios, el resultado es que los docentes de Educación Primaria estudian una escasa cantidad de asignaturas de Tecnología durante el grado y que no tienen la posibilidad de elegir una especialidad concreta sobre las TIC. Además, el estudio de Arcos (2019) muestra que el 85% de los docentes considera insuficiente su formación en TIC y un 88% señala que no aprendió a integrar las TIC en el curso de las diferentes asignaturas, quedando solo un 12% que destaca que su habilidad tecnológica es suficiente. Este aspecto se lleva arrastrando desde hace tiempo, autores como Bautista (2000), Marqués (2003), Cabero (2004), o Area (2005) señalan que la formación de los docentes no solo se debe centrar en la dimensión técnica, sino también en la dimensión didáctica y educativa (Gutierrez 2003, citado en Liesa et al, 2015). Valverde (2015) ya advertía que en el grado de magisterio en educación primaria las materias relacionadas con las TIC no están secuenciadas en los planes de estudios y los contenidos no dan respuesta a las necesidades que se encontrarán los futuros docentes en su desempeño profesional. En multitud de estudios se ha abordado esta temática y en la mayoría se concluye que hay carencias y se necesita ofrecer una adecuada formación en competencia digital a los futuros maestros.

Las TIC han traído un cambio social, económico y cultural consigo (Aguilar et al., 2019) por ello, las universidades deben tener en cuenta las responsabilidades sociales que les obligan a favorecer y expandir el conocimiento producido (Bedoya et al., 2018). La generación actual de alumnos universitarios ya pertenece al grupo de nativos digitales, siempre han estado en contacto con las tecnologías, aunque también existen barreras a la hora de aplicarlas pedagógica, reflexiva y críticamente en su labor profesional (Negre et al, 2018) Además, los estudiantes de nivel universitario reconocen de forma general un efecto positivo de las TIC en la gestión del conocimiento, pero no profundizan en las herramientas y procesos más favorables para su aplicación (Araya et al, 2018) lo que impide llegar al total de los beneficios que las TIC pueden aportar, ya que las herramientas

TIC tienen un papel fundamental en el desarrollo efectivo de los procesos de gestión del conocimiento (Ruggles, 2017).

## **2.2. Formación continua del maestro durante su labor como docente en las TIC.**

La formación continua de los docentes se entiende como un proceso a lo largo de toda la vida y que engloba todo tipo de acciones formativas que repercuten en la mejora de las competencias y renueva sus conocimientos adaptándose a la actualidad. La sociedad en la que vivimos se caracteriza por un continuo de cambios que afectan de manera directa a la educación (Iglesias et al., 2018). Por ello la educación cambia constantemente y precisa que los docentes actualicen sus conocimientos y avancen de acuerdo a las necesidades de la sociedad.

Ser docente implica el deber de ser responsable y responder ante la necesidad de formarse continuamente lo que además ofrece la posibilidad de adquirir nuevas técnicas y estrategias a la hora de enseñar para ser más eficiente y tomar mejores decisiones para la educación de los alumnos.

Como estipulan la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) , la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) y la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), en el artículo 102, “la formación permanente constituye un derecho y una obligación de todo el profesorado y una responsabilidad de las Administraciones educativas y de los propios centros” (LOE con LOMLOE, 2019, p. 106).

La formación continua se enmarca en el apartado de méritos de la ORDEN ECD/276/2016, de 4 de abril, por la que se establece el baremo de las listas de espera para la provisión de puestos de trabajo en régimen de interinidad de los cuerpos docentes no universitarios. Esta ley diferencia las “actividades de formación profesional y perfeccionamiento convocadas por administraciones públicas y por Universidades, así como las actividades incluidas en el plan de formación permanente organizadas por entidades colaboradoras con las administraciones educativas “ (p.7403) y “otras

actividades de formación y perfeccionamiento que no reuniendo los requisitos del apartado anterior (no convocadas por el tipo de entidades que se anuncia) estén relacionadas con la actividad docente” (p.7403).

Dicha formación continua está recogida en la ley y puede ser formal o no formal, se lleva a cabo mediante diferentes estudios universitarios, estudios de postgrado como másteres, cursos (tanto de forma presencial como online), jornadas formativas... Y además de esto, también existe la formación continua no legislada, la llamada “educación informal” que recoge el resto de las actividades que también complementan las habilidades para ejercer profesionalmente como por ejemplo el compartir estrategias o experiencias con compañeros y por supuesto la experiencia, y en concreto, con relación a las TIC, utilizar internet y plataformas digitales que surgieron con la web 2.0, lo que permite aprender colaborando mediante redes sociales, blogs...

Las TIC cambian de forma continua, por ello precisan ser estudiadas constantemente y esto crea la necesidad de la formación continua en los docentes. Como afirma el modelo TPCK, siglas que corresponden al concepto Technological Pedagogical Content Knowledge (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido) desarrollado por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler (citado en Escudero J.M. et al. 2018, 61) para poder realizar un buen uso de las TIC y explotar su máxima utilidad en las aulas, no solo se debe saber usarlas. Escudero J. M. et al. señalan que “la competencia digital ha de relacionarse con las competencias curriculares más amplias” (2018, p. 61). Este modelo defiende que se necesita integrar, como explican Bonservizi, V. et al. (2021), los conocimientos tecnológicos (conocimientos de tecnologías tradicionales y de tecnologías más recientes), los conocimientos pedagógicos (conocimiento profundo sobre los procesos, métodos o prácticas de enseñanza y aprendizaje) y los conocimientos del contenido (conocimiento del contenido, asignatura o disciplina que se va a enseñar) de forma que los tres apartados se complementen creando un equilibrio dinámico con la finalidad de dar respuestas a las necesidades educativas del momento y aprovechando al máximo las TIC.

Para integrar completamente las TIC, no basta con simples propuestas curriculares, se necesita “cambios profundos en los contenidos y las prácticas de enseñanza que propicien procesos de aprendizaje por inmersión y conectados” (E.U., 2016, citado en Escudero J.M. et al 2018, p. 61). Las TIC son una parte compleja del estudio, ya que no son una

asignatura en concreto, son un medio que se debe seguir para llegar al resto de conocimientos, y para ello se necesita saber trabajarlas y enseñarlas a los alumnos de una manera global e indirecta.

En la formación continua se encuentra que los planes formativos principalmente están centrados en una preparación instrumental de las TIC y una exclusión de la aplicación didáctica y de diseño de materiales (Sefo et al. 2017).

Desde el Gobierno de España se impulsa la formación en TIC para los docentes. En 2012 comenzó el proyecto “Marco Común de Competencia Digital Docente” desarrollado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del gobierno de España, mediante el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado, responsables de las CCAA, expertos, docentes de todos los niveles educativos, consultorías independientes y Universidades. Este marco es una “adaptación del Marco Europeo de Competencia Digital para el Ciudadano v2.1 (DigComp) y del Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu)” (INTEF, septiembre 2017, p. 7). Este es el marco referente para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales de los docentes. Dichas competencias son definidas por la necesidad de desarrollo por parte de los docentes en la actualidad para mejorar la forma de educar y para la mejora del desarrollo profesional continuo (INTEF, septiembre 2017). En el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, enero 2017), se expone que la primera versión de este mismo “Marco Común de Competencia Digital Docente”, constituida en la sesión del 3 de diciembre de 2012, concreta, entre otros objetivos, la necesidad de “Posibilitar que los profesores conozcan, ayuden a desarrollar y evalúen la competencia digital de los alumnos” (p. 3) y para llevar esto a cabo, se establece, entre otras, la necesidad de proporcionar una guía que describa detalladamente la competencia digital para docentes y todas las partes que la integran, proporcionar ayuda para ser más exigentes con dicha competencia, ayudar a adquirir esta competencia a los profesores para poder desarrollar sus tareas docentes incluyendo recursos digitales y contribuir para producir un cambio en la metodología tanto para usar los medios tecnológicos como para modificar los métodos educativos en general.

Para poder detectar las necesidades formativas de cada docente y así adaptar la formación al punto de partida de cada individuo, el Marco Común de Competencia Digital Docente (septiembre 2017) crea una herramienta muy completa estilo rúbrica en la que

se establecen 5 áreas competenciales en las que se incluyen 21 competencias y en cada una de ellas existen seis niveles (Anexo 1). Con esta rúbrica que ya está en marcha se pretende acreditar la Competencia Digital Docente para observar cómo mejora el desarrollo profesional continuo de profesores y la formación inicial de los mismos, ya que en la primera Ponencia del 3 de diciembre de 2012, se manifestó la necesidad de tener en cuenta tanto la formación inicial como la formación continua del profesorado.

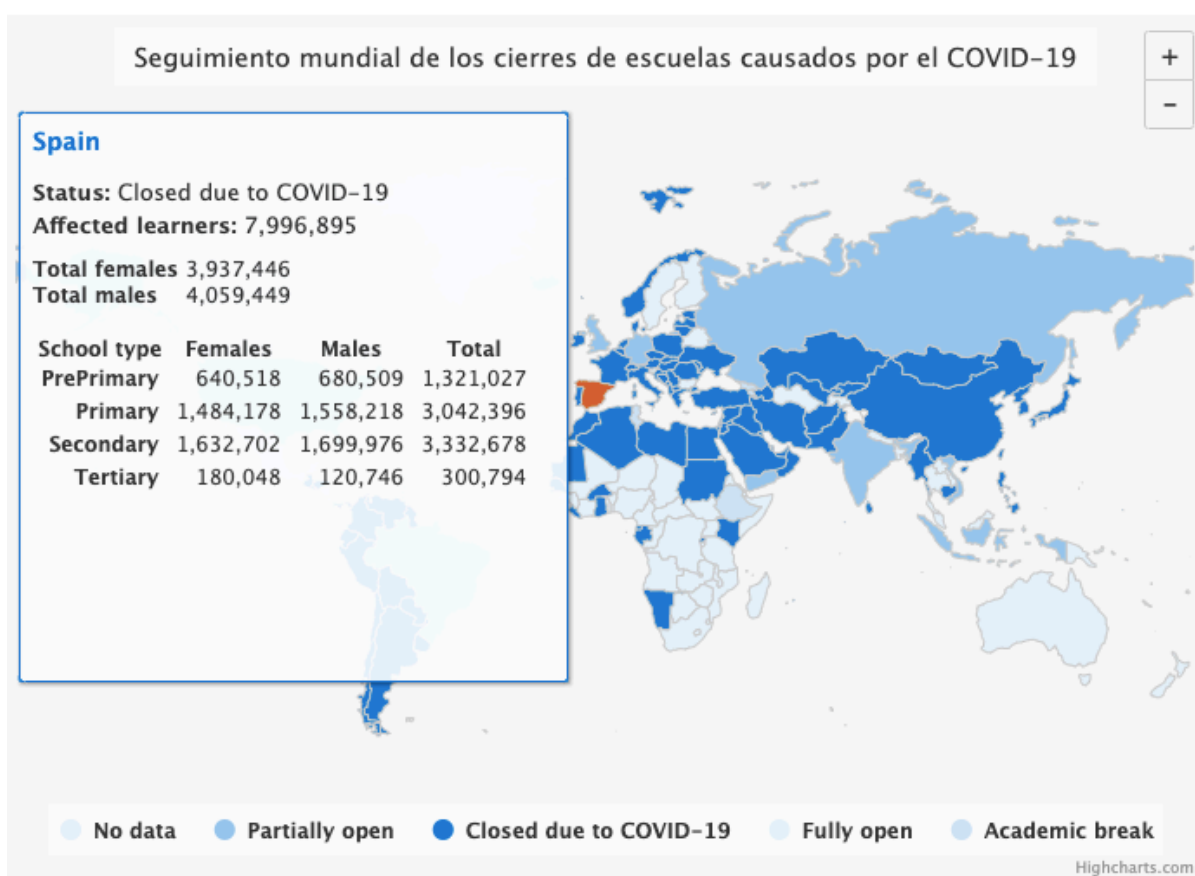
### **2.3. Adaptación de la comunidad escolar al giro educativo forzado por la pandemia del COVID-19.**

Tras la aparición del COVID-19 y su rápida propagación, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara el 11 de marzo de 2020 este virus como pandemia mundial. En los inicios de dicha pandemia, España se encontraba entre los países más afectados, creando una situación complicada en la nación. Actualmente, a 7 de junio de 2021, tiene un impacto a nivel mundial de 3,7 millones de fallecidos y más de 173,4 millones de infectados, en España concretamente el número de fallecidos es 80.196 y el número de casos es 3.697.987 infectados, datos que aumentan a diario, y la propia Organización Mundial de la Salud estima que el número de defunciones reales por coronavirus es dos o tres veces mayor que el recuento oficial, debido al colapso que sufre el sistema sanitario en multitud de países que impide el seguimiento real (RTVE, 2021). Este hecho afecta a todos los ámbitos debido a las diferentes medidas de contingencia que se han ido estableciendo.

Desde el ámbito educativo, la adaptación repentina a las medidas establecidas ha sido un gran reto, tanto para los docentes como para los alumnos, ya que, al dictaminar el cierre de los centros educativos, han tenido que adaptarse drásticamente a una modalidad para la que no todos estaban preparados, con el objetivo de detener la transmisión del covid-19 y mantener a salvo a la población. Para poder continuar con la actividad educativa, el Ministerio de Educación junto con los Departamentos de educación de cada Comunidad Autónoma, impulsaron la utilización de recursos y herramientas digitales formativas online con las que se procedió a continuar con las clases, pero con modalidad online, en todos los niveles educativos. El cambio repentino de modalidad presencial a modalidad online ha supuesto una transformación en los docentes afectando a la forma

de impartir las clases, a las actitudes que presentan, a las necesidades que existen y a donde focalizar las importancias de la docencia.

Las escuelas en España se cerraron a mediados del mes de marzo de 2020 y se mantuvieron cerradas casi todas hasta el final del curso, retomándolo en septiembre con la totalidad de las escuelas abiertas. El cierre de las escuelas españolas, según los datos registrados por la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a día 16 de marzo de 2020, afectaba a un total de casi 8 millones alumnos, como podemos ver en la siguiente imagen (UNESCO, 2021).



**Imagen:** Seguimiento mundial de los cierres de escuelas causados por el COVID-19, España 16 de marzo de 2020 (UNESCO, 2021).

La difícil y repentina situación que se dio en tan poco tiempo obligó a cambiar el sistema educativo entero, los centros pasaron a ser espacios virtuales, los docentes tuvieron que modificar sus metodologías y los alumnos su forma de aprender. España tardó 4 semanas en tomar la decisión de qué hacer con la continuidad del curso escolar antes de retomar las clases. Para buscar soluciones a todo esto, la UNESCO lanzó una Coalición

Mundial para la Educación en la que aparecen medidas y recomendaciones para una acción coordinada e innovadora como estas:

Analizar el tipo de tecnología con la que se cuenta y elegir la más pertinente. Garantizar el carácter inclusivo de los programas de aprendizaje online. Proteger la privacidad y la seguridad de los datos. Centrarse en los problemas psicosociales del alumnado antes de impartir la enseñanza. Planificar con frecuencia el desarrollo de los programas de aprendizaje online. Proporcionar a docentes y alumnado asistencia en cuanto al uso de las TIC. Combinar los enfoques adecuados y limitar la cantidad de aplicaciones y de plataformas. Establecer las reglas de la educación online y dar seguimiento al proceso de aprendizaje. Definir el tiempo de duración de las clases online en función del alumnado. Crear comunidades entre el profesorado y favorecer los vínculos sociales. (UNESCO, 2020); (Educaonline S. L., 2020)

Son medidas con muchos beneficios, pero aun así no podemos pasar por alto las capacidades, conocimientos y valores en los aspectos económicos, sociales, políticos y culturales de los docentes, del alumnado y de las familias. Hay que tener en cuenta que para que los docentes adquieran e introduzcan estas medidas deben tener una buena formación, tienen que haber desarrollado la competencia digital previamente, una buena disposición ante las TIC... Este es un reto que no todos están dispuestos o son capaces de afrontar, esta adaptación a toda velocidad a la teledocencia se hace imposible para algunos docentes cuya formación en TIC es mínima, lo que deja el siguiente dato, la media de jubilación se encuentra entre 900 y 1000 profesores al año (que no al curso), en 2019 el número fue 923, mientras que, en 2020, a 20 de Noviembre ya eran 1230 (Barba, C. 2020).

Analizando la situación de la comunidad educativa ante las clases no presenciales, en primer lugar, cabe destacar que, para seguir con el curso, era necesario disponer de dispositivos electrónicos y conexión a internet. De acuerdo a los datos estadísticos de la encuesta sobre el equipamiento y uso de las TIC en los hogares realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2020 un 95,4% de los hogares dispone de conexión a internet en España, un alto porcentaje, aunque esto no hace inexistente el número de viviendas sin acceso a esta herramienta, lo que anula la posibilidad a los alumnos que se encuentren en esta situación de recibir la educación a distancia, creando una desigualdad de oportunidades entre el alumnado. Esta situación, denominada brecha digital, además



afecta de otro modo a la España rural, ya que según el informe publicado por el Ministerio de Economía y Empresa (2020) tan solo un 63% del entorno rural dispone de banda ancha, lo que implica que el resto de los hogares dispone de una pobre conexión a internet que dificulta el seguir las clases virtuales.

Por otro lado, los docentes se encontraban ante una realidad para la que la mayoría no tenía formación ni experiencia. Según la encuesta para conocer la opinión del personal docente realizada por UNICEF Comité Español (2020) más de la mitad de los docentes cree que es importante abordar la formación docente para la mejora de la calidad educativa online, seguido de los que pensaban que era urgente, otros lo calificaban de interesante y una pequeña parte consideraba poco relevante dicha formación. Por otro lado, la mitad de los docentes consideran urgente abordar el acceso al alumnado a la tecnología, un 36.7% dice que es “importante”, un 10.2% dice que es “interesante” y un 3.1% lo califica como “poco relevante para mejorar la calidad de la educación a distancia en el centro educativo”. También en esta encuesta los profesores expresan la importancia de la capacidad de las familias para hacer el seguimiento para mejorar la calidad educativa y la urgencia de la dotación de recursos.

Una vez que se decidió seguir con la modalidad online, España enseguida hizo frente a estas adversidades. Los centros educativos de inmediato notificaron la problemática y se procedió a dar soluciones intentando garantizar el aprendizaje y bienestar de los alumnos. El Gobierno español y las comunidades autónomas lanzaron diferentes herramientas para mejorar la docencia online y ayudar a los alumnos y a los profesores. Se creó el programa “Aprendemos en casa” en la televisión pública, destinado principalmente a los niños de 6 a 16 años sin conexión a internet, o con mala conexión. Además de esto se creó “EduClan<sup>2</sup>” dirigido a la Educación Infantil, una web educativa creada por el gobierno con la colaboración de diferentes editoriales educativas para ayudar a las familias y a los niños a sobrellevar la crisis del COVID-19. También se creó “Aprendo en casa<sup>3</sup>”, una web con materiales y recursos educativos tanto para profesores como para familias y alumnos. Además de esto, la Secretaria de Educación del PSOE, Luz Martínez Seijo, creó un informe en el que se especificaba la existencia de 100.000 ordenadores portátiles distribuidos entre multitud de centros escolares de España que debían ser prestados a los estudiantes que tuviesen más dificultad para acceder a la educación online. Del reparto de estos ordenadores se ocuparon las Consejerías de

Educación de cada Comunidad Autónoma. Muchas escuelas también pusieron en marcha una movilización para facilitar material escolar no tecnológico, aunque sin posibilidad de mantener comunicación para devolver las tareas realizadas (Balsells et al. 2020). Por otro lado, también existían familias con las que no se pudo contactar de ninguna manera.

M. Àngels Balsells, Neus Cortada y Laura Fernández (2020) plantean que durante el periodo en el que la escuela fue de modalidad online hubo grandes debates para decidir quién y cómo podría pasar de curso y cómo se iba a desarrollar el tercer trimestre, pero ¿realmente esta era la pérdida más importante de la escuela desde la mirada de la infancia? La realidad es que los niños echaban de menos a sus compañeros, a sus amigos, la posibilidad de relación y de juego con sus iguales, aunque también es cierto que han encontrado, en muchos casos, en sus profesores un referente para la gestión de la incertidumbre que causaba dicha situación con la presencia telemática tranquilizadora, comunicativa y de un valor emocional muy importante.

#### **2.4. Respuesta a las nuevas necesidades educativas causadas por el COVID-19 en distintos países.**

Con la llegada del COVID-19 y el aumento exponencial de los contagios a nivel mundial, cada país se hizo cargo de sus propias medidas de contingencia. Algunos países no tomaron medidas que afectasen al desarrollo normal de la vida, en cambio otros impusieron medidas de restricción, por ejemplo, de distanciamiento social, restricciones de movilidad en el interior del propio país y el cierre de fronteras. Algunos países también decidieron suspender las clases presenciales en los diferentes niveles educativos, a día 10 de marzo de 2020 según la UNESCO (2020), casi 1.600 millones de estudiantes fueron afectados por dicha medida en 188 países que cerraron las escuelas a nivel nacional, es decir, el 91,3% del total del alumnado. De todos estos países, tan solo la mitad de ellos con escuelas cerradas disponen de soluciones estipuladas por la nación para seguir con la docencia online, una cifra que nos dice mucho sobre el descontrol ante esta situación. (Argentinos por la Educación. 2020.)

La UNESCO se ha hecho cargo de seguir de cerca las respuestas que los diferentes países ponen a disposición de sus alumnos. De los 96 países que dieron soluciones

educativas, 20 eran de Europa del Este y Asia Central, 18 de Asia y el Pacífico, 17 de Europa Occidental y Norte América, 15 de Estados Árabes, otros 15 de América Latina y el Caribe y los 11 últimos, de África. (citado en Argentinos por la Educación, 2020, p. 3). En la mayoría de estos países el gobierno creó programas educativos, plataformas digitales... para que todo el mundo pudiese acceder a la educación.

Para hacer la comparativa se han seleccionado tres países con diferencias tanto de nivel de desarrollo educativo como de nivel de desarrollo económico. Los países seleccionados han sido China, México y Lituania.

China fue el primer país atacado por el COVID-19. Esta República Popular tomó una serie de medidas concluyentes para la prevención, control y procedimiento ante la nueva situación. Desde el principio de la pandemia, se establecieron políticas educativas que cubrían todos los aspectos, el papel que iba a desempeñar el gobierno, cómo iba a ser la enseñanza y la gestión de los docentes y de los estudiantes. El Gobierno, desde el principio trabajó para dar soluciones a los distintos niveles educativos para minimizar el impacto de esta pandemia en la educación. El Comité Central del Partido Comunista de China y el Departamento Autorizado del Consejo de Estado junto con el Departamento de Educación han tomado un papel de liderazgo con la participación activa de diferentes departamentos para realizar un consenso que garantice el desarrollo sin problemas de la nueva modalidad educativa. El Gobierno Central dictaminó el cierre de todos los colegios de acuerdo con la situación que se estaba viviendo y regularizó las actividades de educación y enseñanza. Los diferentes departamentos gubernamentales se coordinaron para repartir todo tipo de recursos públicos unificadamente para garantizar el desarrollo ordenado de la educación y la docencia online. El Gobierno afirmó que esta pandemia estaba dejando desafíos sin precedentes en todos los niveles educativos y que se necesitaba con urgencia el apoyo de todos los sectores de la sociedad, lo que hizo que numerosas empresas proporcionasen recursos y servicios de apoyo gratuitos. Las escuelas ofrecieron una gran variedad de soluciones de educación online y proporcionó diversas herramientas a los maestros como softwares, plataformas de enseñanza y soportes integrales para la capacitación del uso de las TIC para ayudar tanto a docentes como a educandos a adaptarse al nuevo modelo educativo y adquirir las nuevas habilidades que esto requiere para una enseñanza beneficiosa (Li, 2018; Li & Li 2019, citado en Xue, E. et al. 2020). El Ministerio de Educación integró recursos de alta calidad del Estado. Este

dio opciones tanto en la nube como en la televisión para que cada maestro escogiese su nueva metodología para evitar que las escuelas locales organicen las clases de manera poco realista y añadiesen cargas innecesarias a los docentes. El foco de la educación que se iba a impartir se colocó en enseñar prevención, control de epidemias, el patriotismo, educación para la vida y educación en salud mental y animar a los estudiantes a hacer ejercicio físico y a leer después de las clases. (Xue, E. et al. 2020)

A mitad de febrero de 2020 empezaron a cerrar las escuelas en China y para finales de este mismo mes cerraron todas las escuelas del país y a finales de abril empezaron a abrir las escuelas, pero llegó el verano sin haber abierto todas. Se retomó el siguiente curso (20/21) abriendo solo las escuelas de zonas con poca incidencia del virus y a mitades de octubre se abrieron en su totalidad. Actualmente, a día 10 de junio de 2021, en China, todas las escuelas continúan abiertas, solo algunas cerraron en un repunte que hubo en marzo este mismo año. (UNESCO 2021).

En el país de México, el cierre de las escuelas supuso mover las actividades de enseñanza-aprendizaje a los hogares. Algo más de 38 millones de estudiantes tenían que ser atendidos por poco más de 2 millones de profesores sin tener en cuenta las condiciones y contextos y enfrentándose a un gran desafío para finalizar el curso escolar. El asegurar una educación accesible para todos en un país en el que históricamente sus derechos fundamentales han sido vulnerados es un gran reto. La falta de herramientas digitales necesarias para continuar con la enseñanza en muchos hogares supuso una barrera para conseguir aprender y participar, y de este modo se incrementó el riesgo para muchos educandos de no poder acceder y permanecer en un sistema educativo inclusivo, ecuánime y significativo. Las competencias educativas crearon programas educativos de televisión, portales educativos y materiales para apoyar la labor docente. La organización de la comunidad escolar fue compleja, costó mucho tomar acuerdos debido a falta de información, de tiempo y también se desconocía cuánto iban a estar cerradas las escuelas. Para analizar la situación y mejorarla, Mejoredu (2020c, citado en para la Mejora de la Educación, C. N. p, 181.) hizo una consulta a todas las partes de la comunidad educativa sobre la situación y realizó una guía de recursos llamada *Sugerencias para el regreso a las clases en educación básica y media superior*, para fortalecer el sistema educativo y asegurar el derecho a la educación. En dicha encuesta los principales problemas que se visibilizaron estaban relacionados con el reparto de tareas a los centros escolares, la toma

de decisiones, la realización y el seguimiento de las tareas, falta de recursos, deficiente acceso a Internet y falta de formación para el uso de herramientas digitales. Varias de estas situaciones van relacionadas con el nivel socioeconómico de las familias, escasez de infraestructuras en las localidades y al contexto geográfico y cultural. Esto se reflejó en la comunicación de los alumnos con los docentes dando como resultado una gran dificultad para avanzar con la labor educativa. También se mostraron muchos casos en los que los niños no podían contar con la ayuda de sus padres para realizar las tareas por la necesidad de salir de casa a trabajar. En cuanto a los docentes, se destaca la extensión de sus jornadas laborales para intentar solventar todos los problemas que se daban. Las familias expresan malestar por no poder dar a sus hijos las atenciones y los medios necesarios para continuar con sus estudios. Para intentar mejorar la situación, los centros educativos se comunicaban por los canales televisivos desde donde enseñaban pautas básicas para la realización de tareas; además, se utilizaron diversas herramientas de comunicación para poder transmitirlos y en los casos de zonas más subdesarrolladas se realizaban visitas a los hogares o se contrataba gente que fuese pregonando la información por las calles. (Para la Mejora Continua de la Educación, C. N., 2021) A finales de marzo de 2020 cerraron todas las escuelas del país y a día 10 de junio de 2021, más de un año después, las escuelas siguen cerradas (UNESCO 2021).

Respecto a la situación en Lituania, el jueves 12 de marzo de 2020 el Gobierno del país ordenó cerrar las escuelas en todos los niveles educativos, y ese mismo día fue el último que los alumnos asistieron presencialmente a las aulas (Jačauskas, I. 2020), hasta finales de mayo, que se abrieron todas las instituciones para dar las dos últimas semanas del año académico de forma presencial. Además de esto, respecto a los alumnos de último curso de secundaria que se presentaban a los exámenes de acceso a la universidad, se les permitió que se presentasen a menos exámenes de los que se habían matriculado si no necesitaban la nota por todo lo que la situación acarrearaba. (Andrukaitytė, M. 2020) Durante el curso 20/21, los colegios permanecieron abiertos en su totalidad hasta principios de noviembre que debido al aumento de casos cerraron parcialmente (UNESCO 2021). Como el resto de los países, Lituania también tuvo que adoptar la modalidad online, en la mayoría de los casos facilitado por los maestros y padres. Analizando en primer lugar el uso de los docentes de las TIC en el aula antes de la pandemia, según los datos recogidos por la OCDE en 2018 en la encuesta TALIS, Lituania supera la media del resto de países en cuanto a manejo y uso de las TIC a la hora de dar

clases. En cuanto a los recursos, Lituania en este estudio TALIS está un poco por encima de la media y en cuanto a conexión a Internet, los resultados son mucho más positivos que en el resto de los países, facilitando esto mucho la docencia online. Para este cambio educativo es fundamental abrirse a la innovación, y según los datos de TALIS, en Lituania, una gran mayoría de los profesores opina que la mayoría de los profesores de las escuelas están abiertos al cambio, una vez más por encima de la media de la OCDE. El nivel de adaptación frente al cambio surgido depende en última instancia del apoyo de los compañeros, lo que permite a los docentes como colectivo profesional, adaptarse a la nueva realidad educativa online y aprender unos de otros. (OCDE, 2020)

Lituania cuenta con una importante brecha digital, los estudiantes de entornos socioeconómicamente desfavorecidos que carecen de los medios para acceder a dispositivos digitales pueden verse gravemente afectados por la crisis causada por el COVID-19, lo que aumenta las desigualdades de aprendizaje como resultado. El 96% de los niños lituanos según los datos recogidos en el informe PISA 2018, (OCDE 2020) tiene acceso a dispositivos que pueden utilizar para la docencia online, un número mayor nuevamente a la media de la OCDE.

## **2. INDAGACIÓN EMPÍRICA**

### **3.1. Introducción**

La indagación empírica de este trabajo permite hacer una aproximación y contextualización del conocimiento epistemológico expuesto en el marco teórico con la realidad en cuanto a la formación y el uso de las TIC, mediante dos cuestionarios, uno dirigido a docentes en activo y otro dirigido a futuros docentes, acabando los estudios o ya finalizados pero que aún no han ejercido como tal.

Los cuestionarios han sido difundidos por vía digital, mediante la red social WhatsApp y por correo electrónico, respondiendo a la propia naturaleza de la investigación. Estos cuestionarios son completamente anónimos. Se escoge este método porque permite recoger un gran número de respuestas dando así más variedad a la investigación.

Se van a presentar los objetivos del estudio, las hipótesis establecidas, el instrumento de recolección de datos y por último se procederá a ver y analizar los resultados obtenidos para llegar así a unas conclusiones que fortalezcan la información recopilada hasta ahora.

### **3.2. Objetivos**

Los objetivos generales de esta investigación son conocer realmente las creencias que tienen los docentes y los futuros docentes sobre los conocimientos que han adquirido de las TIC en su formación inicial y si posteriormente han actualizado sus conocimientos con formación continua.

En cuanto a los objetivos específicos, las encuestas han sido distribuidas por diferentes comunidades de España, observar si hay una diferencia significativa o no entre unas universidades y otras, conocer la predisposición que muestran hacia las TIC los docentes tras el impacto que han tenido por la situación generada por el COVID-19 y ver la opinión que tienen los estudiantes de magisterio sobre las asignaturas relacionadas con las TIC cursadas durante su formación universitaria.

### **3.3. Hipótesis**

En la actualidad que vivimos, como hemos visto, es indispensable saber manejar las TIC en educación, y para ello es necesaria una buena formación completa y actualizada, pero... ¿es realmente así? ¿están cubiertas estas necesidades?

La hipótesis de esta investigación es que los alumnos del grado de magisterio, tanto de infantil como de primaria, en su mayoría, perciben la formación en las TIC como insuficiente y de carácter meramente teórico, no ven ejemplos de nuevos métodos de integrar las TIC, ya que las nuevas metodologías que se enseñan se hacen a través de métodos tradicionales, como clases magistrales.

En cuanto a la hipótesis referente a la percepción que tienen los docentes de su formación y los procesos de actualización mediante formación continua, se percibe con déficit en la mayoría de los casos.

### **3.4. Muestra:**

Frente a la imposibilidad de encuestar a toda la población de interés para este estudio, esta indagación se ha efectuado con una parte de la población que se encontraba al alcance. Las encuestas realizadas han sido dos, una a futuros docentes y otra a docentes en ejercicio, por lo que las muestras son diferentes, así que van a ser expuestas por separado.

En primer lugar, la muestra recogida en la encuesta de futuros docentes recoge un total de 124 participantes de los cuales 90 son mujeres, 32 son hombres y 2 prefieren no decirlo. En cuanto a la edad de los participantes, el 93,5% tiene entre 18 y 25 años, el 5,6% tiene entre 26 y 35 años y solo un 0,8%, es decir, una persona, entre 36 y 45 años.

El 62% de los encuestados, es decir, 77, pertenecen a la Universidad de Zaragoza, agrupando las facultades de Zaragoza, Huesca y Teruel. Seguido de 34 estudiantes de la Universidad de Jaén, 2 de la Universidad de La Rioja, 2 de la Universidad del País Vasco, 2 de la Universidad de Cádiz, 2 de la Universidad de Córdoba, otros 2 de la Universidad de Sevilla, 1 de la Universidad de Navarra, otro de la Universidad de Madrid y un encuestado que es este ámbito ha contestado que ya había finalizado sus estudios sin especificar en qué Universidad. Por último, el 47,6% de los encuestados son de 4º curso, el 32,3% son de 3º curso y el 20,2% restante ha finalizado recientemente sus estudios.

Pasando a describir la muestra de la encuesta dirigida a profesores en activo, nos encontramos con un total de 223 participantes de los cuales 180 son mujeres, 40 son hombres y 3 prefieren no decirlo. Del total, el 45,7% tiene una edad comprendida entre 41 y 55 años, seguido de un 21,5% con más de 56 años, un 17,5% entre 31 y 40 y un 15,2% entre 23 y 30 años. Además, encontramos que el 73,5% de los docentes de la muestra son profesores de educación primaria y el 26,5% de educación infantil.

En este caso la distribución geográfica de los participantes se ha agrupado en Comunidades Autónomas. En primer lugar se encuentra Aragón con 80 encuestados, seguido de Andalucía con 67, Comunidad de Madrid con 26, Castilla la Mancha con 12, Extremadura 9, Canarias 8, Galicia 4, País Vasco 4, Comunidad Valenciana también con 4, Navarra 3, Cataluña 2, Castilla y León también dos y por último Murcia y Baleares con un encuestado cada una.



### **3.5. Instrumento de medida**

Este estudio está basado en un diseño de tipo cuantitativo transversal y no experimental mediante encuestas anónimas y voluntarias. El método es deductivo, se ha escogido la encuesta como instrumento porque deja recoger la información que se busca mediante una serie de preguntas. Son dos encuestas, una para futuros docentes y otra para docentes en activo.

La encuesta realizada a los futuros docentes ha sido recuperada de Tadeu, T. (2020) y la encuesta realizada a los docentes en activo ha sido recuperada de Chancusig, J.C. et al. (2017). (Véanse Anexo 2 y 3 respectivamente). Ambas encuestas se han difundido vía telemática mediante la red social WhatsApp y, además, la encuesta dedicada a docentes en activo ha sido necesario difundirla vía email a una gran cantidad de centros educativos de todo España debido a su ínfima participación en primera instancia.

Al inicio de la encuesta aparece la información básica e instrucciones, donde se especifica el perfil del encuestado, que es una encuesta totalmente anónima y voluntaria y que su finalidad es recabar información para la realización de un TFG.

### **3.6. Resultados y análisis de datos**

Los resultados obtenidos van a ser analizados en dos puntos. El primer punto hace referencia a la encuesta realizada a futuros docentes y el segundo punto a la encuesta realizada a docentes que actualmente ejercen como tal. En dichos puntos se van a analizar los resultados más relevantes siguiendo el orden de las encuestas y se comentará si hay diferencias significativas entre los diferentes grupos de encuestados, si no se comenta nada al respecto, es que los datos son similares en todos los grupos.

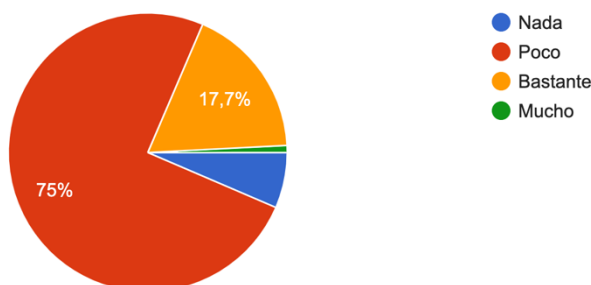
#### **3.6.1. Futuros docentes**

La formación actual en TIC en el grado de magisterio, como ya hemos visto, depende de cada Universidad en última instancia siendo pautado esto por el BOE. La primera pregunta del cuestionario es si ha cursado asignaturas sobre las TIC, a lo que el 75%

responde que “poco”, un 17,7% dice que “bastante”, un 6,5% que “nada” y tan solo un 0,8% responde que “mucho”, lo que muestra que en la percepción de los estudiantes de magisterio predomina el pensamiento de que no son suficientes.

¿Ha cursado asignaturas sobre TIC?

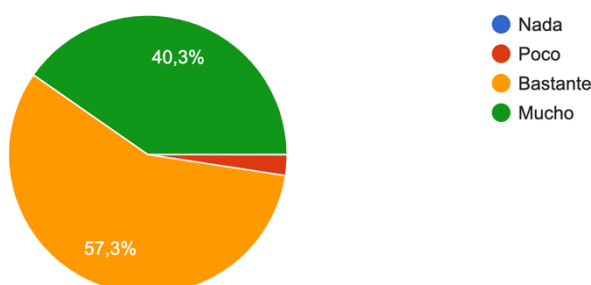
124 respuestas



En cuanto a la importancia de las nuevas tecnologías en el aula, el 57,3% de los encuestados cree que es “bastante” importante, un 40,3% selecciona la casilla de “mucho” y un 2,4% opina que “poco”. En carácter general, los alumnos están concienciados de la importancia de las TIC en educación.

¿Considera que es importante el uso de las nuevas tecnologías en el aula?

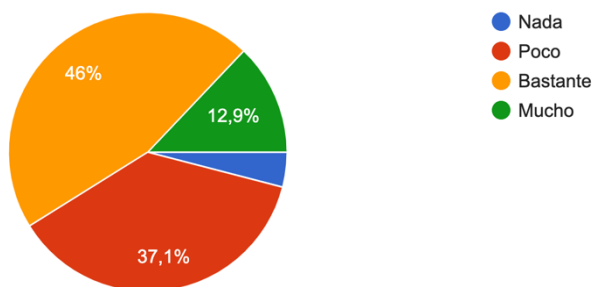
124 respuestas



Sobre el uso de las TIC en el aula por parte del profesorado universitario, las respuestas se encuentran más distribuidas, un 46% cree que “bastante”, un 37,1% cree que “poco”, un 12,9% que “mucho” y un 4% señala que “nada”. Todas las opciones tienen variedad de las diferentes universidades, aunque cabe destacar que de las 5 personas que han marcado la opción de “nada”, 4 son de la Universidad de Zaragoza, aunque no es un dato significativo ya que como hemos visto en la muestra, el 62% de los encuestados pertenecen a dicha universidad.

¿El profesorado universitario utiliza las Tic en el aula?

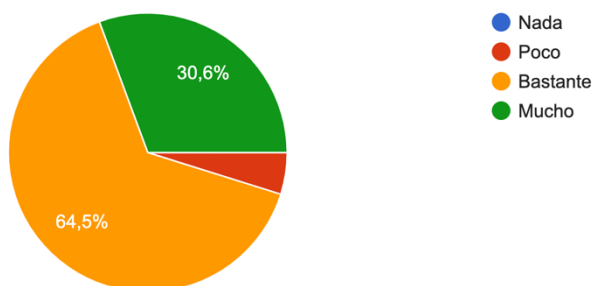
124 respuestas



La mayoría de los encuestados piensan que las TIC favorecen al aprendizaje, el 64,5% creen que “bastante” y el 30,6% creen que “mucho”, frente a un 4,8% que considera que “poco”. Todos los que han respondido la opción “poco” son de la Universidad de Zaragoza.

¿Considera que la integración de las TIC favorece el aprendizaje?

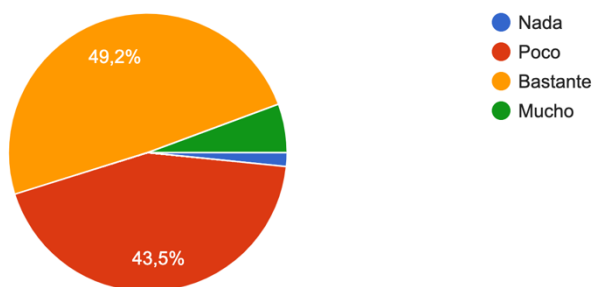
124 respuestas



Por otro lado, se preguntó si conocían las posibilidades didácticas de las TIC en el aula, el 49.2% afirma que “bastante” y el 43,5% afirma que “poco”, tan solo el 5,6% considera que “mucho” y un 1,6% considera que “nada”.

¿Conoce las posibilidades didácticas de las TIC en el aula?

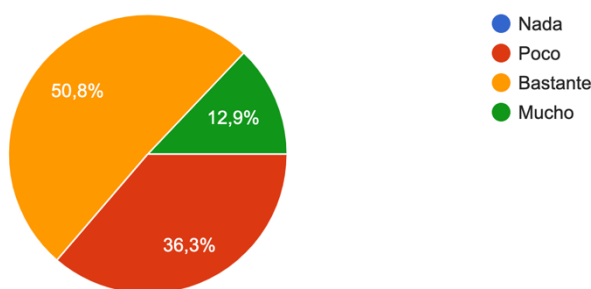
124 respuestas



Con esto comprobamos que, como se ha visto anteriormente, los alumnos son conscientes de la importancia de las TIC y de que es necesario saber utilizarlas. Junto a esto, el 50,8% afirma que sabría “bastante” integrar las TIC en el aula, el 36,3% cree que “poco” y el 12,9% que “mucho”.

¿Sabría integrar las TIC en el aula?

124 respuestas

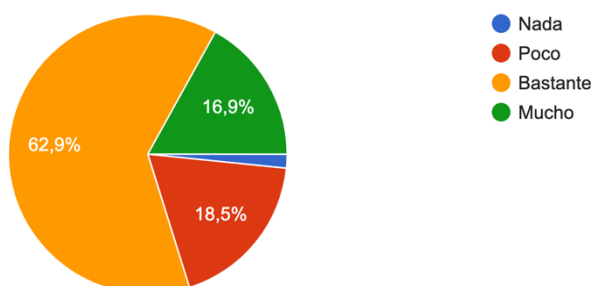


Como vemos, siendo que consideran su formación escasa, todos sabrían en mayor o menor medida integrar las TIC en el aula. Esto se debe a que la población del estudio prácticamente en su totalidad son nativos digitales; esto no implica que no sea necesaria la formación en TIC ya que, aunque las sepan manejar, no tienen las pautas para saber cómo guiarlas de una manera didáctica, no es lo mismo usarlas para el día a día que usarlas con un fin educativo.

En la pregunta referente a si se considera competente tecnológicamente, el 62,9% cree que “bastante”, mientras que un 18,5% cree que “poco”, seguido por un 16,9% que cree que “mucho” y una pequeña parte de un 1,6% considera que “nada”. Como vemos, la mayoría, en mayor o menor medida, considera que se puede defender en el uso y manejo de las tecnologías.

¿Considera que es competente tecnológicamente?

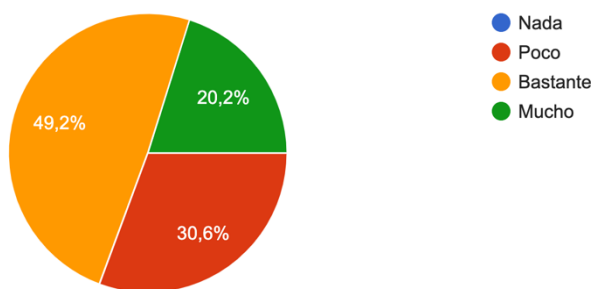
124 respuestas



La muestra recogida es de gente joven que como hemos dicho, al ser nativos digitales, van a tener facilidades a la hora de aprender a usar nuevas herramientas digitales. Esto tiene que ver con la siguiente pregunta en la que se plantea si se sienten preparados para usar las TIC cuando trabajen de maestros, a lo que un 49,2% cree que “bastante”, un 30,6% que “poco” y un 20,2% “mucho”.

¿Se siente preparado para usar las TIC cuando trabaje de maestro?

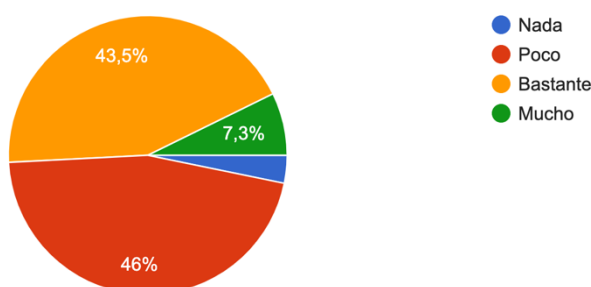
124 respuestas



Como se puede observar, no hay nadie de 124 personas que crea no estar preparado para usar las TIC como docentes. Aunque para ello se requiere formación, y sobre si creen que tienen formación suficiente para integrar las tecnologías en su posterior práctica docente las opiniones prácticamente se dividen entre “poco” (46%) y “bastante” (43,5%), dejando solo un 7,3% que cree que “mucho” y un 3,2% que cree que “nada”.

¿Cree que tiene una formación suficiente para integrar las tecnologías en su posterior práctica docente?

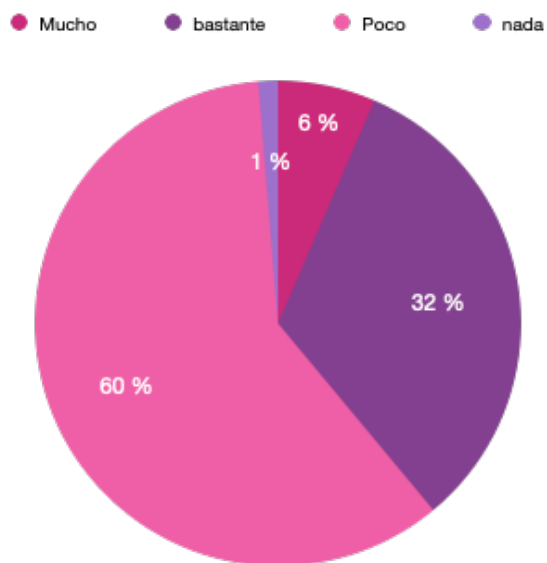
124 respuestas



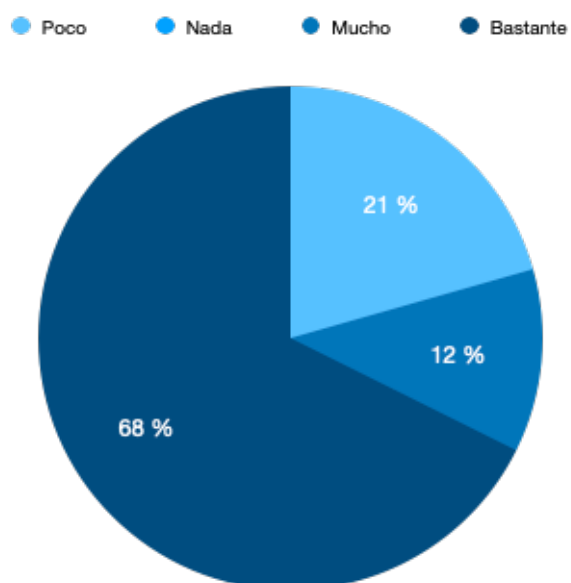
Se puede destacar que, de el total de encuestados de la Universidad de Zaragoza, el 60% han marcado la opción “poco”, un 32% “bastante”, un 6% “mucho” y un 1% “nada”. Estos datos son muy diferentes a los obtenidos en la Universidad de Jaén, donde el 68% de los encuestados han marcado la opción de “bastante”, el 21% la opción de “mucho” y el 12% restante la opción “poco”.

**Gráficas:** ¿cree que tiene una formación suficiente para integrar las tecnologías en su posterior práctica docente?

Universidad de Zaragoza:



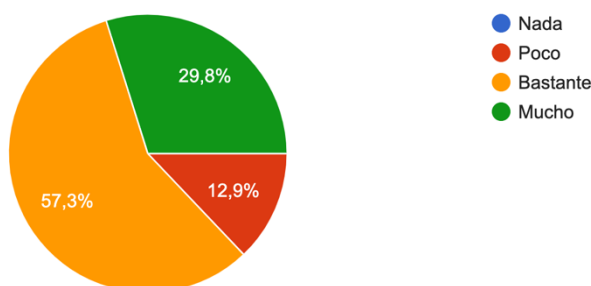
Universidad de Jaén:



Por otro lado, en cuanto a la relación entre innovación docente y el uso de las TIC, el 57,3% de los encuestados cree que tiene “bastante” que ver, el 29,8% cree que tiene “mucho” que ver y tan solo un 12,9% cree que tiene “poco” que ver. Se puede observar que el 100% de los encuestados cree que tiene algo que ver.

¿Relacionaría el uso de las TIC con la innovación docente?

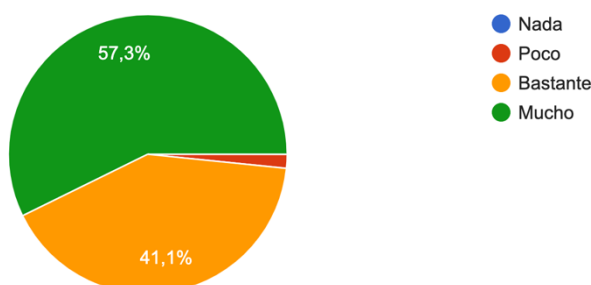
124 respuestas



Se le pregunta también a los encuestados si consideran importante y en qué medida los docentes estén alfabetizados tecnológicamente y las respuestas obtenidas, eran las esperadas, el 57,3% afirma que “mucho”, un 41,1% que “bastante” y tan solo un 1,6% que “poco”. Puesto que los encuestados, como hemos visto anteriormente, consideran escasa su formación en TIC y como vemos en este apartado, consideran en su totalidad que es importante la alfabetización digital, vemos que sus necesidades no están del todo cubiertas.

¿En qué medida considera que es importante que los docentes estén alfabetizados tecnológicamente?

124 respuestas

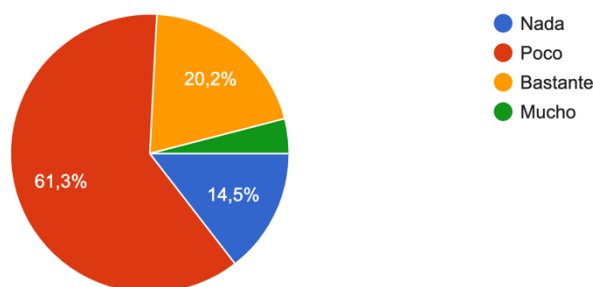


Sobre la dificultad de incorporar las TIC en las metodologías docentes, no tenemos tanta equidad como en la pregunta anterior. El 61,3% lo considera “poco” difícil, mientras

que un 20,2% lo considera “bastante” y un 4% “mucho”. Por otro lado, tenemos un 14,5% que lo considera “nada” difícil, por lo que, en su mayoría, las tres cuartas partes, piensan que es fácil incorporar dichas TIC en sus futuras metodologías.

¿Considera difícil la incorporación de las TIC en las metodologías docentes?

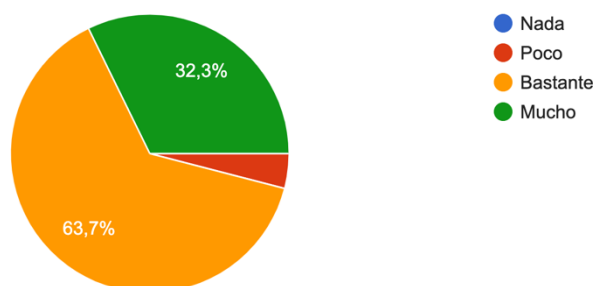
124 respuestas



Otro resultado esperado es que el 63,7% marque “bastante” y el 32,3% marque “mucho” y solo un 4% marque “poco” a la pregunta de en que medida cree que las Tic mejoran la enseñanza. En apartados anteriores hemos comprobado la positividad frente a las TIC, lo que hace esperadas las respuestas de esta pregunta.

¿En qué medida cree que las TIC mejoran la enseñanza?

124 respuestas



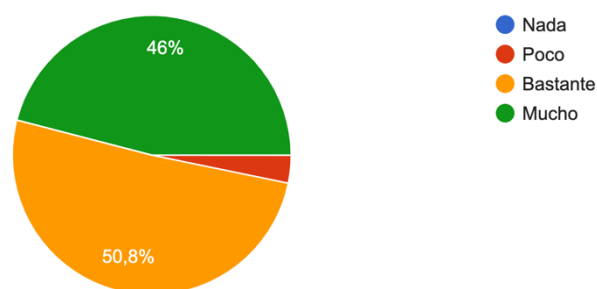
Las siguientes dos preguntas van de la mano y los resultados son muy similares, estas preguntas son si el visionado de videos y juegos interactivos favorece la motivación del alumnado y la otra si las actividades interactivas mejoran el aprendizaje del alumnado. Las respuestas de ambos son a medias entre “bastante” y “mucho” y una ínfima parte que señala “poco”. Como vemos, está claro que la creencia en estas nuevas herramientas de aprendizaje es sólida. Van de la mano porque la motivación hace directamente que mejore el aprendizaje, además de que las actividades interactivas son muy entretenidas para los niños y esto también les motiva. Hay que destacar que los niños de la sociedad actual



están acostumbrados a un continuo de estímulos, esto hace que cualquier actividad que dure mucho tiempo les aburre y necesiten cambiar, si buscamos motivarlos, no se pueden aburrir, por eso, teniendo al alcance tantas actividades interactivas mediante las TIC hay que provechar estas herramientas al máximo.

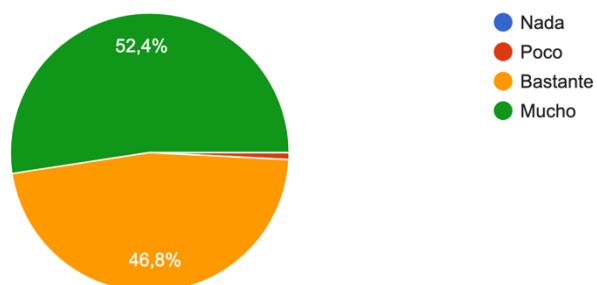
El visionado de vídeos y juegos interactivos favorece la motivación del alumnado.

124 respuestas



Las actividades interactivas mejoran el aprendizaje del alumnado.

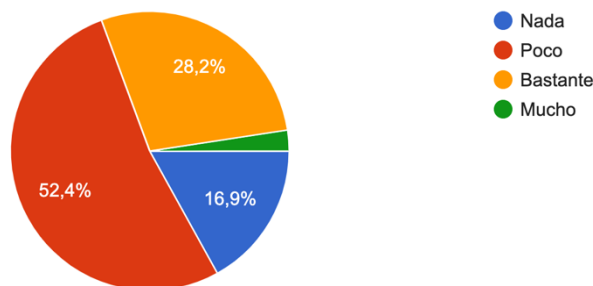
124 respuestas



El diseño de actividades con las TIC dificulta la labor docente. Esta pregunta causa un poco más de controversia. El 52,4% de los encuestados cree que “poco” y un 16,9% que “nada” mostrando una predisposición positiva ante las TIC, y por otro lado tenemos un 28,2% que considera “bastante” y un 2,4% que dificulta “mucho” la labor docente.

El diseño de actividades con las TIC dificulta la labor docente.

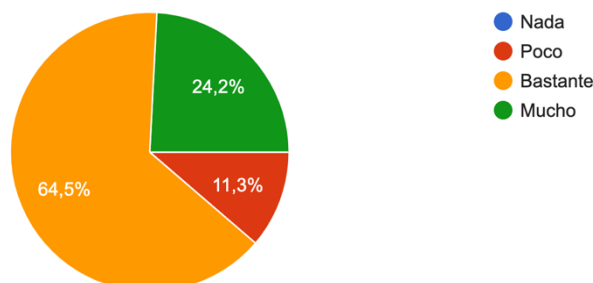
124 respuestas



La pregunta que vamos a analizar en este fragmento, sobre si las TIC contribuyen a la construcción de aprendizajes significativos, el 64,5% considera que “bastante”, el 24,2% que “mucho” y el 11,3% restante que “poco”. Según Latorre, M. (2017) el aprendizaje significativo es “el que puede relacionar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos del estudiante y esto le permite asignar significado a lo aprendido y poderlo utilizar en otras situaciones de la vida” (p. 02) por lo que hay que averiguar los conocimientos previos del alumnado antes de proceder a los nuevos conocimientos.

El uso de las TIC contribuye a la construcción de aprendizajes significativos.

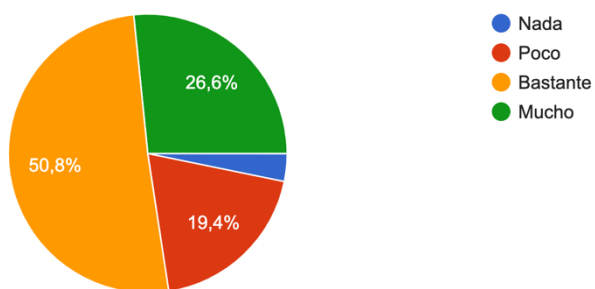
124 respuestas



Como hemos dicho, la sociedad actual está acompañada en su totalidad por las TIC, por lo que en la pregunta: Las TIC ayudan a conseguir una mejor integración de los alumnos en la sociedad, podría tener una respuesta muy obvia, pero no es así, las opiniones están bastante repartidas, el 50,8 por cierto de los encuestados considera la opción “bastante”, un 26,6% “mucho”, un 19,4% “poco” y un 3,2% “nada”.

Las TIC ayudan a conseguir una mejor integración de los alumnos en la sociedad.

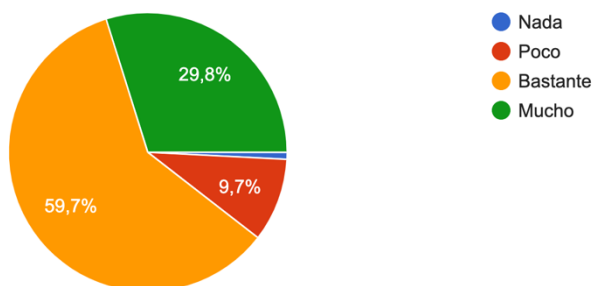
124 respuestas



Respecto a las necesidades educativas especiales (NEE), el 59,7% considera “bastante”, el 29,8% “mucho”, el 9,7% “poco” y el 0,8% “nada”, que las TIC son adecuadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje con alumnado con NEE.

Considera que las TIC son adecuadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje con alumnado con NEE

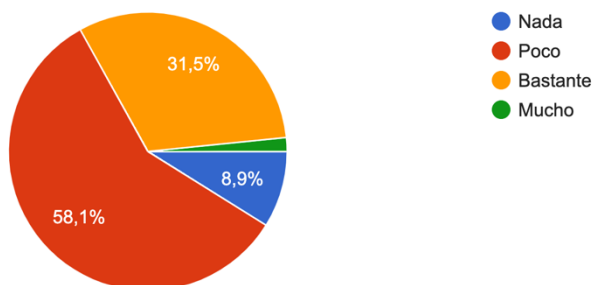
124 respuestas



Por otro lado, se les pregunta a estos alumnos si consideran que el profesorado usa las TIC correctamente, a lo que un 58,1% responde que “poco”, un 31,5% “bastante”, un 8,9% “nada” y solo un 1,6% que “mucho”.

Por lo general, ¿considera que el profesorado usa las TIC correctamente?

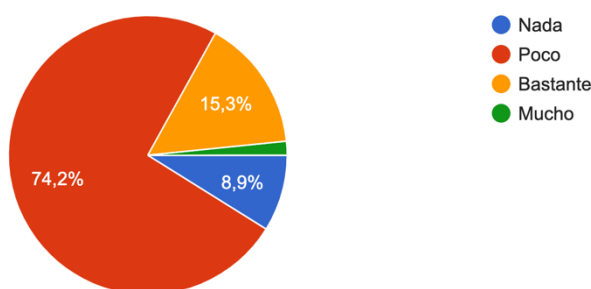
124 respuestas



Por último, relacionado con esto, ya que la siguiente pregunta nos explica el porqué de los resultados de esta, es si los profesores tienen la formación suficiente para usar las TIC correctamente. A esta última pregunta una gran mayoría (74,2%) responde que “poco”, acompañado de un 8,9% que opina que “nada” y frente a un 15,3% que piensa que “bastante” y un mínimo de un 1,6% que dice que “mucho”.

Por lo general, ¿Considera que el profesorado tiene la formación suficiente para usar las TIC correctamente?

124 respuestas



Si reflexionamos en las preguntas previas podemos ver que los futuros docentes siguen una línea de pensamiento que parte de la percepción de la poca formación de las TIC durante la carrera de magisterio desembocando en que su uso no puede ser del todo correcto si no se tiene un conocimiento completo de su manejo, aunque al estar continuamente rodeados de tecnología se pueden desenvolver en su uso, si bien no de la manera más propicia para las metodologías educativas.

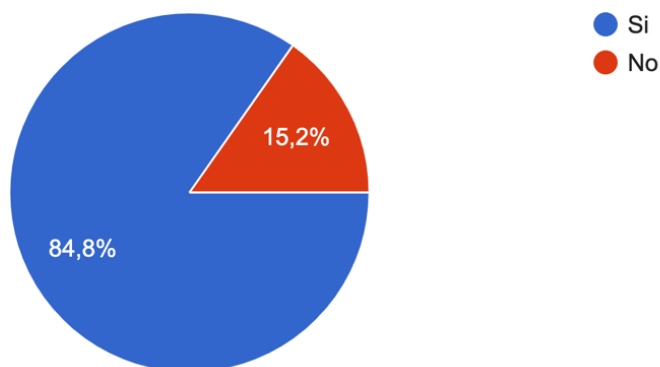
### 3.6.2. Docentes en activo

En este punto se van a analizar los resultados de las preguntas del cuestionario realizado a un total de 223 docentes en ejercicio entre educación infantil y primaria. Como se explica en la muestra, los docentes ejercen en provincias diferentes, por lo que si hay diferencias significativas entre las comunidades autónomas se comentarán en la pregunta correspondiente.

A continuación, se procede a analizar pregunta por pregunta.

### 1. ¿Se ha capacitado en el manejo de las TICs para trabajar como docente?

223 respuestas



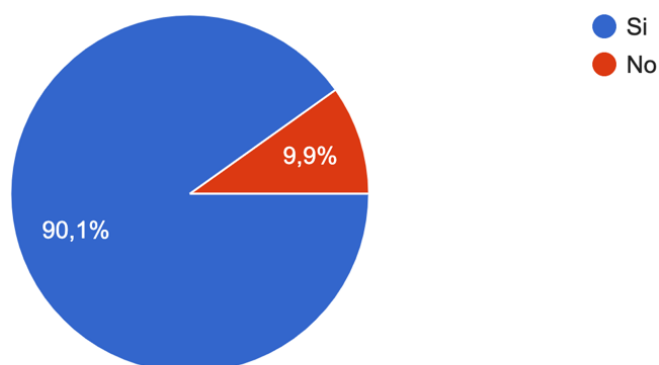
En primer lugar, encontramos que la mayoría de los docentes ha recibido formación de algún tipo para el manejo y uso de las TIC. Como se explica en el marco teórico, dicha formación puede ser tanto inicial como continua o permanente.

De los docentes que dicen no haberse capacitado en el uso de las TIC, el 56% tienen una edad comprendida entre 41 y 55 años, un 24% entre 31 y 40 años, un 12% más de 56 años y el 9% restante tiene entre 23 y 30 años. Como vemos, en la edad que podría ser un factor muy determinante en esta cuestión, no se reflejan datos extremos, también cabe recordar que, del total, el 45,7% está entre la edad de 41-55 años, por lo que no se puede hacer una comparación real de la edad ya que para ello deberíamos tener números similares de participantes en cada rango, esta información es meramente orientativa.

Respecto a las Comunidades y a la especialidad (infantil o primaria) no hay datos significantes.

## 2. ¿Ha asistido a cursos de actualización de conocimientos en el uso de las TICs?

223 respuestas

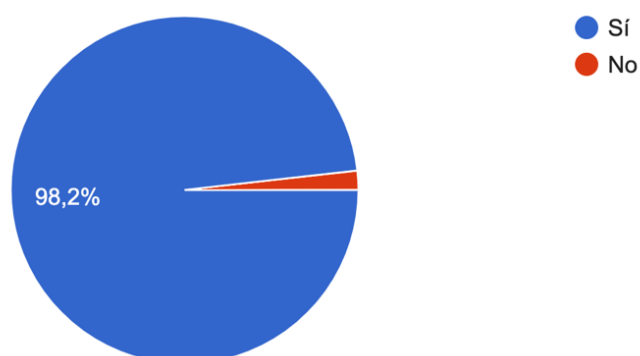


Como se explica en el marco teórico, “la formación permanente constituye un derecho y una obligación de todo el profesorado y una responsabilidad de las Administraciones educativas y de los propios centros” (LOE con LOMLOE, 2019, p. 106), por ello, y por la necesidad de dominar las TIC en la actualidad, la gran mayoría de los encuestados ha realizado cursos de actualización sobre las TIC. Los encuestados que han marcado que no, no siguen ningún patrón, es decir, no predomina significativamente ningún grupo, ni de edad, ni de sexo, ni de comunidades autónomas, ni de especialidad.

Claramente se aprecia que la mayoría sí que ha asistido a dichos cursos de actualización, pero los que han marcado en la opción que no, se puede deber a diversos factores como falta de tiempo, preferencia por otros cursos, desinterés...

## 3. ¿Las herramientas tecnológicas influyen en los procesos de enseñanza- aprendizaje?

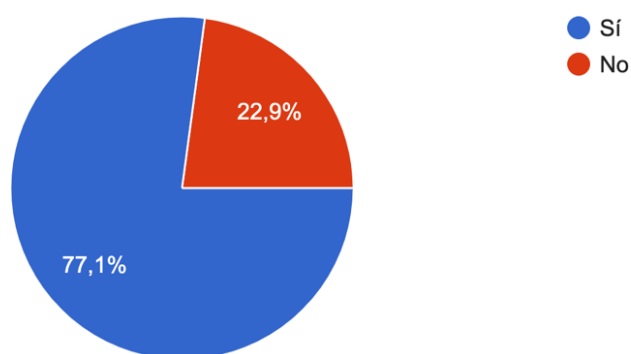
223 respuestas



En esta pregunta, como se puede observar en la gráfica, una mayoría absoluta de 219 frente a 4 docentes encuestados cree que las herramientas tecnológicas influyen directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por eso muchos de ellos las usan en su práctica docente como se muestra más adelante. La influencia de estos procesos se observa en el aula de manera directa ya que tiene una rápida respuesta.

4. ¿Conoce si la Administración educativa competente, ha implementado en el centro en el que trabaja ordenadores para el uso de la comunidad educativa?

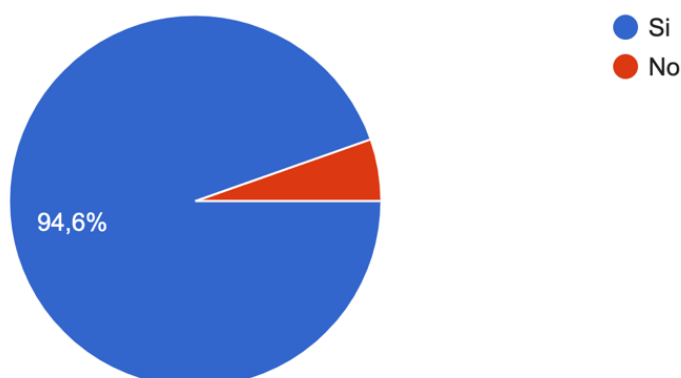
223 respuestas



Los resultados de esta pregunta en concreto no corresponden a los que se esperaba de la misma, una mayoría del si que rozase el 100%, ya que según la Orden EDU/1465/2010, de 4 de junio, por la que se crea el distintivo de calidad SELLO ESCUELA 2.0., desde el año 2009, en el Real Decreto-ley 8/2009, de 12 de junio, por el que se conceden créditos extraordinarios y suplementos de crédito, se incorporó un conjunto de medidas donde se concretaba un portátil para cada alumno, poner en marcha las aulas digitales...

### 5. ¿Para enseñar a sus estudiantes utiliza las TICs?

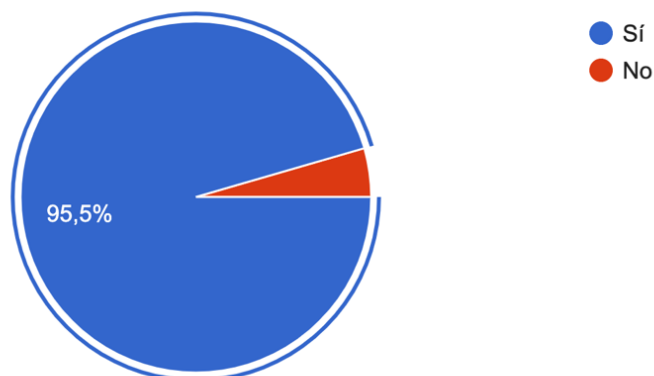
223 respuestas



Como hemos comentado anteriormente, la gran mayoría de los docentes utiliza las TIC en su labor como docente; si eso es así es porque los resultados, obviamente, son positivos. De las 12 personas que han votado que no, 6 pertenecen a la Comunidad Autónoma de Andalucía, y los otros 6, están repartidos entre el resto de las comunidades.

### 6. ¿Está interesado en innovar sus clases implementando el uso de las TICs?

223 respuestas

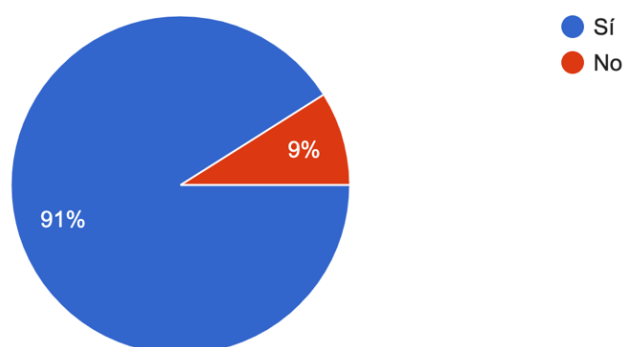


Como vemos, prácticamente la mayoría absoluta de encuestados está interesada en añadir a sus metodologías nuevas herramientas TIC para innovar, para ello es necesario asistir a cursos de actualización sobre las TIC, y como ya hemos visto en la cuestión número 2, ha asistido un 90,1%, es decir, casi todos los que quieren innovar han asistido a cursos para ello, tan solo un 5,4% no lo ha hecho.



7. ¿Ha pensado en asistir a cursos de capacitación sobre las TICs?

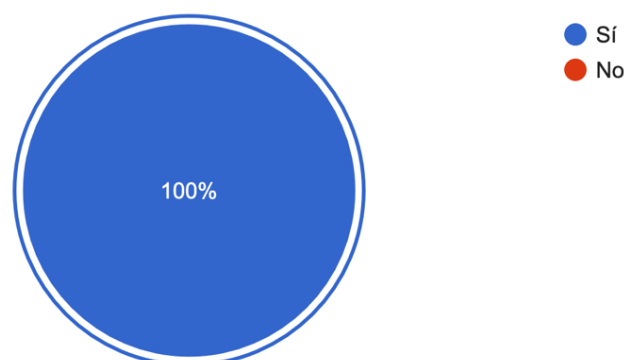
223 respuestas



Esta cuestión, se parece a la número dos (¿ha asistido a cursos de actualización de conocimientos en el uso de las TIC?) pero hace referencia a la capacitación y no actualización, además de que en la primera, se hace referencia a si realmente se ha asistido y en esta a si se ha pensado en asistir. Como vemos, el resultado es muy parecido, esta segunda cuestión tan solo supera por un 0,9% a la casilla de si de la pregunta inicial, es decir, que casi la totalidad de los docentes encuestados que ha pesado en asistir, finalmente ha asistido.

8. ¿Las TICs pueden ser utilizadas por los docentes en diferentes áreas de conocimiento?

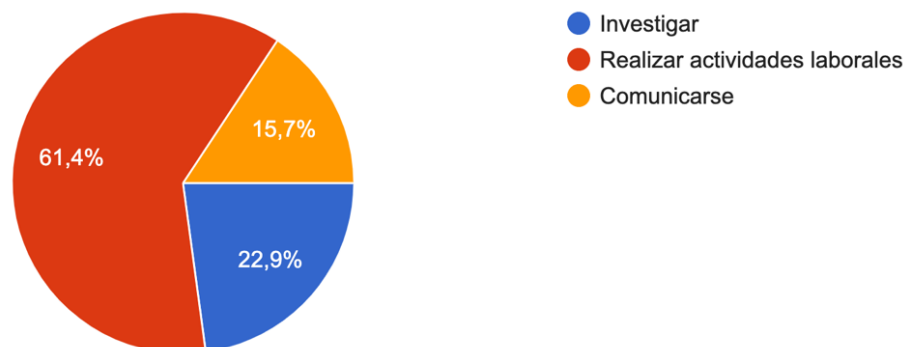
223 respuestas



En esta pregunta, como podemos observar en la gráfica de sectores, hay unanimidad por el sí. Los 223 docentes que han realizado la encuesta tienen claro que las TIC pueden utilizarse en diferentes áreas, abriendo así un amplio abanico de posibilidades.

### 9. ¿Para qué utiliza las herramientas tecnológicas?

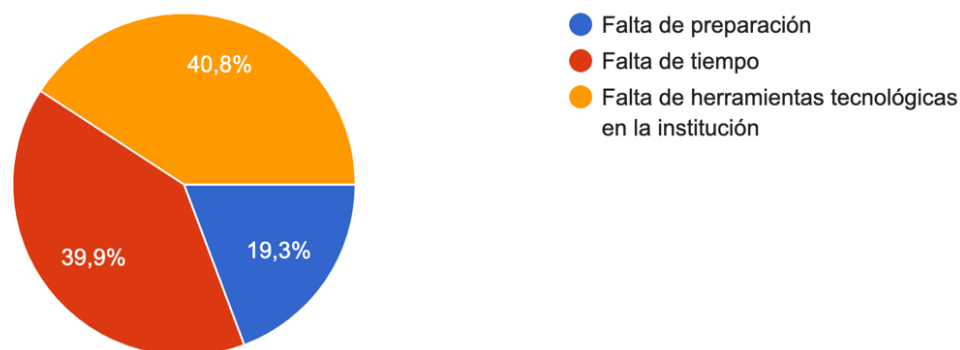
223 respuestas



Esta pregunta es complicada ya que probablemente todos los encuestados utilicen las herramientas tecnológicas para las tres funciones expuestas, pero al solo poder elegir una opción, se decantan por la más utilizan. En este caso la mayoría es de un 61,4% que utiliza las tecnologías en mayor medida para realizar actividades laborales. En segundo lugar, con un 22,9%, encontramos que se utilizan para investigar, y por último, un 15,7% que las utiliza para comunicarse.

### 10. ¿Las dificultades para incorporar las herramientas tecnológicas a su trabajo se debe a...?

223 respuestas



En esta última cuestión, las opiniones han sido muy repartidas, en mayor medida aparece que las dificultades para incorporar las herramientas tecnológicas en sus labores como docentes es debido a la falta de las mismas en las instituciones, en segundo lugar, por falta de tiempo, y por último por falta de preparación.

Si la mayoría de los docentes de educación primaria han votado por mayoría como la causa principal de las dificultades “falta de tiempo” (74 personas) en cambio los docentes de infantil han votado primero la “falta de herramientas” (23 personas). En segundo lugar, los docentes de educación primaria han votado “falta de herramientas” (68 personas) mientras que los de infantil han votado “falta de preparación” (21 personas). En último lugar, los docentes de educación primaria han seleccionado “falta de preparación” (22 personas) y los de infantil “falta de tiempo” (15 personas).

Como podemos observar, las razones varían bastante de una especialidad a otra, ya que cada una de ellas tiene unas necesidades que el docente debe cubrir y estas son muy distintas en cada una.

### **3. CONCLUSIÓN**

Para finalizar este trabajo de investigación se va a realizar una conclusión reflexionando sobre todo lo expuesto anteriormente.

En primer lugar, hemos visto que las diferentes políticas que atañen a las universidades pretenden estipular una formación completa en las TIC. Estas políticas dejan libertad a las Universidades para gestionar los puntos dictados a su voluntad mientras de cumplan los básicos y el BOE lo apruebe posteriormente. Cada Universidad decide si dedicar una asignatura concreta para la docencia de los conocimientos y usos de las TIC o si integrar dichos conocimientos en otras asignaturas. Ahora bien, según las encuestas realizada, aunque las políticas y las Universidades luchen por dar una formación completa en el uso de las TIC a sus futuros docentes, estos consideran en su mayoría que no son suficientes.

Por otro lado, las TIC sufren cambios continuamente debido al avance tecnológico de la actualidad, por lo que los docentes precisan de cursos de actualización constantes para poder aprovechar al máximo los recursos que las TIC nos proporcionan. Ahora bien, los

docentes, a parte de las horas que pasan en el colegio con los niños, cargan con muchas más horas de trabajo dedicadas a la creación de contenidos y actividades para sus clases, corrección de tareas, papeles burocráticos... por lo que realizar estos cursos, en muchos casos resulta complicado de compaginar con el resto de tareas. Aún así, la gran mayoría de los docentes muestra una predisposición positiva ante las TIC y la actualización que supone su dominio, esto se debe a los resultados tan positivos que deja ver en el aula. Trabajar con TIC implica innovar, y trabajar cosas nuevas continuamente se traduce en el aula como motivación para los estudiantes, y la motivación es la base de un buen aprendizaje.

En cuanto a la llegada del COVID-19, la adaptación de la escuela, los alumnos y los maestros ante esta nueva realidad educativa, fue muy dura. En un momento de crispación social ante la injusticia y el desconocimiento sobre la enfermedad se tuvo que hacer frente al miedo y seguir con un modelo nuevo no presencial y no dominado por el sistema educativo para dar a los educandos su derecho a aprender. Los profesores en muchos casos se convirtieron en un apoyo clave para la salud emocional y mental de los alumnos y de las familias velando por el bienestar de toda la comunidad educativa. Toda la sociedad, tanto instituciones públicas como privadas, se volcó para colaborar con el sistema educativo, creando contenidos al alcance de todos, facilitando materiales...

Sobre la comparación con otros países, España sufrió un duro golpe inicial, actualmente, este golpe lo están viviendo otros países como es el caso de México, que no ha vuelto a abrir las escuelas desde marzo del 2020. China fue el primer país atacado por el virus, por lo que fue el primero en tomar medidas, estas sirvieron posteriormente de ejemplo para el resto de países. Esta pandemia afecta de forma directa a la educación y cada país toma las medidas que considera oportunas velando por la seguridad de sus ciudadanos.

Finalmente, las encuestas han mostrado una serie de datos que nos dejan clara la posición positiva de los docentes y futuros docentes ante las TIC y todo lo que estas engloban y los objetivos del trabajo han sido alcanzados ya que hemos podido analizar, conocer, comparar y detectar todos los aspectos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguar, B.O., Velázquez, R.M., & Aguiar, J.L. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la educación superior. *Espacios*, 40(2), 8-20. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p08.pdf>
- Andrukaitė, M. (2020). Lithuania's schools may reopen for two weeks – education minister. *LRT English Newsletter*, <https://www.lrt.lt/en/news-in-english/19/1176561/lithuania-s-schools-may-reopen-for-two-weeks-education-minister>
- Araya, S., Henríquez, C., Ramírez, & Barra, A. (2018). Explorando la relación entre gestión del conocimiento y el rendimiento organizativo en instituciones de educación superior universitaria. *RISTI*, 17, 947-959. <http://www.risti.xyz/issues/ristie17.pdf>
- Arcos, A. (1 de octubre de 2019). *Magisterio*. La formación del profesorado, un gran escollo para el impulso de las STEM. <https://www.magisnet.com/2019/10/la-formacion-docente-un-gran-escollo-para-el-impulso-de-las-stem/#comments>
- Argentinos por la educación. (2020). COVID-19: ¿Qué hicieron los países para continuar con la educación a distancia? Soluciones educativas. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7502927>
- Balsells, M. A., Cortada, N. y Fernández, L. (2020). Els drets dels infants i adolescents sota l'estat d'alarma derivat de la COVID-19. *ZOOM*, (2020) 54-59 [https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/70065/zoom\\_a2020n1p54.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/70065/zoom_a2020n1p54.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barba, C. (26 de Noviembre de 2020). El COVID-19 dispara las jubilaciones del profesorado no universitario. *El Correo Gallego*. <https://www.elcorreogallego.es/galicia/el-covid-dispara-las-jubilaciones-del-profesorado-no-universitario-XG5448321>
- Bedoya, E.A., Behaine, B., Severiche, C.A., Marrugo, Y., & Castro, A.F. (2018). Redes de conocimiento: Academia, empresa y estado. *Espacios*, 39(8), 16-30. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n08/a18v39n08p16.pdf>
- Bonservizi, V. M., y Sgreccia, N. F. (2021). Articulação de tecnologias por meio da carreira Professor de Matemática da Universidade Nacional de Rosário. *Educação Matemática Debate*, 5(11), 1-26. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=600166608009>

- Chancusig, J. C., Flores, G. A. y Constante, M. A. (2017). Las TIC's en la formación de los docentes. *Boletín Virtual*, 6(2), 174-198.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6132058.pdf>
- Educaonline S L. (2020). Propuestas de la UNESCO para garantizar la educación online durante la pandemia - educaweb.com. Recuperado el 15 de mayo de 2021, de <https://www.educaweb.com/noticia/2020/04/01/propuestas-unesco-garantizar-educacion-online-pandemia-19132/>
- Escudero, J. M., Marínez-Dominguez, B. y Nieto, J. M. (2018). Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español. *Revista de educación*, n° 382, 57-80. Disponible en: <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:a7e8808e-47af-4dfc-b346-467a0f90d831/03escuderoingl-esp-pdf.pdf>
- Espinosa, R., Rodríguez, R. y Olvera, M. G. (2017). El uso de las TIC, TAC, TEP, para desarrollar competencias empresariales y comunicativas en los estudiantes universitarios. *Revista TECSISTECATL*, n° 21. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/tecsistecatln21/tic-tac-tep.html>
- Hernández, A. (2020). UNICEF. ¿Cómo están afrontando los docentes la crisis del COVID-19? <https://www.unicef.es/educa/blog/docentes-frente-al-coronavirus>
- Iglesias, M. J., Lozano, I. y Roldán, I. (2018). La calidad e innovación educativa en la formación continua docente: un estudio cualitativo en dos centros educativos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 77(1), 13-34.  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/76721/1/2018\\_Iglesias\\_etal\\_RevIberoamEdu.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/76721/1/2018_Iglesias_etal_RevIberoamEdu.pdf)
- INE. (2020). *Equipamiento y uso de TIC en los hogares*.  
[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica\\_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608)
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. – Enero 2017. Ministerio de Educación Cultura y Deporte.  
<http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente* – Septiembre 2017. Ministerio de Educación Cultura y Deporte.  
[http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)

- Jačauskas, I. (2020). Lithuanian government orders school closures and travel restrictions to prevent coronavirus. *LRT English Newsletter*. <https://www.lrt.lt/en/news-in-english/19/1150823/lithuanian-government-orders-school-closures-and-travel-restrictions-to-prevent-coronavirus>
- Latorre, M. (2017). Aprendizaje Significativo y Funcional. Lima, Perú: Universidad Champagnat.  
[http://umch.edu.pe/arch/hnomarino/64\\_HML\\_APRENDIZAJE%20SIGNIFICATIVO%20Y%20FUNCIONAL.pdf](http://umch.edu.pe/arch/hnomarino/64_HML_APRENDIZAJE%20SIGNIFICATIVO%20Y%20FUNCIONAL.pdf)
- Liesa, M., Vázquez, S. y Lloret, J. (2015). Identificación de las fortalezas y debilidades de la competencia digital en el uso de aplicaciones de internet del alumnado de primer curso del Grado de Magisterio. *Revista Complutense de Educación*, 27(2), 845-862. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n2.48409](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.48409)
- Ley Orgánica 2/2006, 3 de mayo, de Educación (LOE). BOE núm. 106.
- Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). BOE núm. 295.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2 /2006, de 3 de mayo de Educación. BOE núm. 340.
- Negre, F., Marín, V. y Pérez, A. (2018). La competencia informacional como requisito para la formación de docentes del siglo XXI: análisis de estrategias didácticas para su adquisición. *Profesorado. Revista de Currículum Y Formación Del Profesorado*, 22(1), 277–300.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6343796>
- OCDE. (2020). School education during COVID-19: were teachers and students ready? *Country Note*. <https://www.oecd.org/education/Lithuania-coronavirus-education-country-note.pdf>
- ORDEN ECD/276/2016, de 4 de abril, por la que se establece el baremo de las listas de espera para la provisión de puestos de trabajo en régimen de interinidad de los cuerpos docentes no universitarios. BOA núm. 66.
- ORDEN EDU/1465/2010, de 4 de junio, por la que se crea el distintivo de calidad SELLO ESCUELA 2.0. BOE núm. 138.
- Para la Mejora Continua de la Educación, C. N. (2021). Comunidades escolares al inicio del confinamiento por SARS-CoV-2. Voces y perspectivas de los actores. Informe

ejecutivo. *Perfiles Educativos*, XLIII(172), 180-196.  
[http://perfileseducativos.unam.mx/issue\\_pe/index.php/perfiles/issue/view/4489/258](http://perfileseducativos.unam.mx/issue_pe/index.php/perfiles/issue/view/4489/258)

REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en su disposición novena.  
<https://boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf>

Resolución de 6 de mayo de 2021, de la Universidad del Atlántico Medio, por la que se publica el plan de estudios de Graduado o Graduada en Maestro en Educación Primaria. <https://www.boe.es/boe/dias/2021/05/20/pdfs/BOE-A-2021-8445.pdf>

Resolución de 11 de junio de 2020, de la Universidad de Zaragoza, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Graduado en Magisterio en Educación Infantil. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/06/22/pdfs/BOE-A-2020-6571.pdf>

Resolución de 16 de julio de 2018, de la Universidad de Jaén, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Graduado en Educación Primaria.  
<https://www.boe.es/boe/dias/2018/08/20/pdfs/BOE-A-2018-11742.pdf>

RTVE (7 de junio de 2021). *Datos RTVE*. Mapa del coronavirus en el mundo: casos, muertes y los últimos datos de su evolución. Recuperado el 7 de junio de 2021 de <https://www.rtve.es/noticias/20210607/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml>

Ruggles, R. (2017). *Knowledge management tools*. Routledge.

Sefo, K., Granados, J. M., Lázaro, M. N. y Fernández-Larragueta, S. (2017). La formación del profesorado para un uso innovador de las TIC: Un estudio de caso en la Educación Obligatoria en la provincia de Almería. *Profesorado. Revista de Currículum Y Formación Del Profesorado*, 21(4), 241–258.  
<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/62503>

Tadeu, P. (2020). La competencia científico-tecnológica en la formación del futuro docente: algunos aspectos de la autopercepción con respecto a la integración de las TIC en el aula. *Educatio Siglo XXI*, 38(3), 37-54.  
<https://revistas.um.es/educatio/article/view/413821>

Texto completo de la LOE con las Modificaciones de la LOMLOE. A partir del proyecto de Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación aprobado en la sesión del Consejo de Ministros celebrada el 15 de



febrero de 2019. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:d458fa45-e9c0-4854-8787-f468015b968e/web-loe-completa-con-lomloe.pdf>

UNESCO. (2021). Interrupción y respuesta educativa, impacto de la COVID-19 en la Educación. Recuperado el 7 de junio de 2021 de <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>

Universidad de Jaén. Guía docente (2020/2021) *Proyectos integrados e innovación desde las áreas de educación primaria*. UJA. [https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2020-21/1/121A/12111006/es/2020-21-12111006\\_es.html](https://uvirtual.ujaen.es/pub/es/informacionacademica/catalogoguiasdocentes/p/2020-21/1/121A/12111006/es/2020-21-12111006_es.html)

Universidad de Zaragoza. Guía docente (2020/2021). *La educación en la sociedad del conocimiento*. Universidad de Zaragoza. [https://sia.unizar.es/doa/consultaPublica/look%5bconpub%5dMostrarPubGuiaDocAs?entradaPublica=true&idiomaPais=es.ES&\\_anoAcademico=2020&\\_codAsignatura=26605](https://sia.unizar.es/doa/consultaPublica/look%5bconpub%5dMostrarPubGuiaDocAs?entradaPublica=true&idiomaPais=es.ES&_anoAcademico=2020&_codAsignatura=26605)

Valverde, J. (2015). La formación inicial del profesorado en el grado en educación primaria. Valoración cualitativa del diseño y desarrollo curricular de “recursos tecnológicos didácticos y de investigación”. *Tendencias Pedagógicas*, 25(2015), 207-228. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/663428>

Xue, E., Li, J. y Shang, W. (2020). China's education response to COVID-19: A perspective of policy analysis. *Educational Philosophy and Theory*. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00131857.2020.1793653?needAccess=true>

## ANEXOS:

- Anexo 1

Tabla extraída del Marco Común de Competencia Digital Docente de septiembre de 2017. Página 4.

Niveles de competencia del Marco Común de Competencia Digital Docente		
Básico	A1	Esta persona posee un nivel de competencia básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital.
	A2	Esta persona posee un nivel de competencia básico, aunque con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
Intermedio	B1	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
	B2	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, de forma independiente, respondiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos, puede desarrollar su competencia digital.
Avanzado	C1	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
	C2	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que, respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, puede desarrollar su competencia digital en contextos complejos.

- Anexo 2

Encuesta a los futuros docentes extraída de Tadeu, P. (2020).

## Las TICs en la formación del docente.

Esta encuesta está dirigida a estudiantes universitarios de magisterio de cualquier Universidad española de 3º o 4º curso o maestros que hayan acabado recientemente la carrera, si usted no se encuentra en ninguna de estas situaciones, gracias por su interés, pero no es necesario que conteste la encuesta.

La encuesta contiene una serie de preguntas relativas a los conocimientos adquiridos sobre las Tecnologías de Información y Comunicación durante el grado de magisterio.

Esta encuesta es para la elaboración del TFG "Conocimiento y formación del profesorado ante las TIC: la nueva realidad educativa."

Gracias por su participación.

**\*Obligatorio**

¿Con qué género se identifica? \*

☐ Mujer

☐ Hombre

☐ Prefiero no decirlo

☐ Otro: \_\_\_\_\_

¿Cuál es su edad? \*

☐ 18-25  
☐ 26-35  
☐ 36-45  
☐ >46

¿En qué universidad estudia? \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

¿Cuál de las siguientes situaciones es la suya? \*

☐ Alumno de magisterio de 3º curso  
☐ Alumno de magisterio de 4º curso  
☐ Graduado recientemente en magisterio

PREGUNTAS	NADA	POCO	BASTANTE	MUCHO
¿Ha cursado asignaturas sobre las TIC?				
¿Considera que es importante el uso de las nuevas tecnologías en el aula?				
¿El profesorado universitario utiliza las TIC en el aula?				
¿Considere que la integración de las TIC favorece el aprendizaje?				

¿Conoce las posibilidades didácticas de las TIC en el aula?				
¿Sabría integrar las TIC en el aula?				
¿Considera que es competente tecnológicamente?				
¿Se siente preparado para usar las TIC cuando trabaje de maestro?				
¿Cree que tiene una formación suficiente para integrar las tecnologías en su posterior práctica docente?				
En su periodo de prácticas, ¿ha utilizado las TIC?				
En su periodo de prácticas, ¿su tutor utilizaba las TIC?				
¿Relacionaría el uso de las TIC con la innovación docente?				
¿En qué medida considera que es importante que los docentes estén alfabetizados tecnológicamente?				
¿Considera difícil la incorporación de las TIC en las metodologías docentes?				
¿Utiliza las TIC para establecer redes con sus compañeros y/o profesores?				
¿En qué medida cree que las TIC mejoran la enseñanza?				

El uso de herramientas como las wikis o la webquest es un recurso de aprendizaje útil.				
El visionado de vídeos y juegos interactivos favorece la motivación del alumnado.				
Las actividades interactivas mejoran el aprendizaje del alumnado.				
El diseño de actividades con las TIC dificulta la labor docente.				
El uso de las TIC facilita la evaluación del alunado.				
El uso de las TIC contribuye a la construcción de aprendizajes significativos.				
Las TIC ayudan a conseguir una mejor integración de los alumnos en la sociedad.				
El uso de dispositivos móviles son un recurso útil para que el alumnado aprenda.				
¿Considera que las TIC son adecuadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje con alumnado con NEE?				
Las TIC contribuyen a la inclusión.				

Por lo general, ¿considera que el profesorado usa las TIC correctamente?				
Por lo general, ¿considera que se hace un uso adecuado de las herramientas tecnológicas en la escuela?				
Por lo general, ¿considera que el profesorado tiene la formación suficiente para usar las TIC correctamente?				
Por lo general, ¿considera que las TIC son útiles en educación?				

- Anexo 3

Encuesta a docentes en activo recuperada de Chancusig, J.C. et al. (2017)

---

## Las TIC en educación.

Esta encuesta está dirigida a todos los docentes de educación infantil y primaria, que hayan ejercido o ejerzan como tal, de cualquier parte de España, si usted no se encuentra en ninguna de estas situaciones, gracias por su interés, pero no es necesario que conteste la encuesta.

La encuesta no le llevará más de 5 minutos y está formada por una serie de preguntas relativas a la formación, opinión y utilización de las TIC.

Esta encuesta es para la elaboración del TFG "Conocimiento y formación del profesorado ante las TIC: la nueva realidad educativa."

Gracias por su participación.

**\*Obligatorio**

---

¿Con qué género se identifica? \*

☐ Mujer

☐ Hombre

☐ Prefiero no decirlo

☐ Otro: \_\_\_\_\_



¿Cuál es su edad? \*

- ☐ 23-30
- ☐ 31-40
- ☐ 41-55
- ☐ >56

¿Es docente de educación...? \*

- ☐ Infantil
- ☐ Primaria

¿En qué Comunidad Autónoma trabaja o ha trabajado? \*

Tu respuesta

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Se ha capacitado en el manejo de las TIC para trabajar como docente?		
2. ¿Ha asistido a cursos de actualización de conocimientos en el uso de las TIC?		
3. ¿Las herramientas tecnológicas influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje?		
4. ¿Conoce si la Administración educativa competente, ha implementado en el centro		

en el que trabaja ordenadores para el uso de la comunidad educativa?		
5. ¿Para enseñar a sus estudiantes utiliza las TICs?		
6. ¿Está interesado en innovar sus clases implementando el uso de las TICs?		
7. ¿Ha pensado en asistir a cursos de capacitación sobre las TICs?		
8. ¿Las TICs pueden ser utilizadas por los docentes en diferentes áreas de conocimiento?		
9. ¿Para qué utiliza las herramientas tecnológicas?	Investigar.	Realizar actividades laborales. Comunicarse.
10. ¿Las dificultades para incorporar las herramientas tecnológicas a su trabajo se deben a...?	Falta de preparación.	Falta de tiempo. Falta de herramientas tecnológicas en la institución.